Die Resultate der Sehnennaht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wilhelm Ruschmann
approb. Arzt aus Oldenburg i. Grh.

MÜNCHEN 1904.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Die Resultate der Sehnennaht.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wilhelm Ruschmann
approb. Arzt aus Oldenburg i. Grh.

MÜNCHEN 1904.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Referent:

Herr Geheimrat Professor Dr. v Angerer.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552302_0128

In den mir von Herrn Geh.-Rat Professor Dr. v. Angerer gütigst zur Verfügung gestellten Krankenberichten finde ich 71 Fälle von Sehnennaht bei Patienten, die in den Jahren 1898—1903 in stationärer Behandlung der chirurgischen Klinik zu München waren.

Ich habe mich bemüht, soweit es mir durch persönliche Nachuntersuchung, oder durch schriftliche Mitteilung von seiten der Patienten oder eines Arztes möglich war, den jetzigen Heilerfolg der vorgenommenen Sehnennaht festzustellen.

Das Ergebnis der angestellten Nachforschung habe ich in den einzelnen Fällen den jetzt folgenden klinischen Berichten angefügt.

1.

J. S., 31 J., Schreiner.

Schwere Maschinenverletzung der linken Hand. Pat. begibt sich mit Notverband sogleich in das Spital. 3. 2. 98. Stat. praes. An der Ulnarseite des Nagelbettes des linken Daumens eine mit der Basis nach oben gerichtete Lappenwunde, die den Knochen freilegt. Am Zeigefinger ist das Gelenk zwischen Grund- und Mittelphalanx geöffnet. Der Zeigefinger hängt noch an einer breiten ulnaren Brücke. Die Mittelphalanx ist der Länge nach frakturiert, der Gelenkknorpel zum grössten Teil abgesprengt. Die Beugesehnen sind teilweise scharfrandig durchschnitten. Am Mittelfinger bestehen fast die gleichen Verhältnisse, nur liegt hier die Durchtrennung der Beugesehnen weiter oben am Ansatz der oberflächlichen Beugesehne an der Mittel-

phalanx. Am Zeigefinger eine gleiche Wunde wie am Daumen, dabei ist aber noch das Gelenk zwischen Grund- und Mittelphalanx eröffnet.

In Schleichscher Lokalanästhesie ausgedehnte Desinfektion und Adaption der Wunden. Naht der durchtrennten Sehnen am Zeigefinger, Fixation des Lappens durch eine Naht. Am Mittelfinger werden die zentralen Stümpfe der Beugesehnen angeschlungen und die Lappen ebenfalls durch eine Naht fixiert. Einlegung eines Tampons am Zeige- und Mittelfinger.

7. 2. Verbandwechsel. Wunde reaktionslos. Erneuerung des Tampons.

10. 2. Verb.-Wechs. 14. 2. Beim Verbandwechsel Zeige- und Mittelfinger ziemlich geschwellt. Volarfläche des Grundgliedes des Zeigefingers auf Druck stark empfindlich, auf Druck entleert sich Eiter. Spaltung. Temp 38,4. 17. 2. Wunde reinigt sich, doch zeigt sich ein stark nässendes Exzem. Täglicher Verbandwechsel mit steriler Gaze und Wismut. 14. 3. Auf eigenes Verlangen in ambulante Behandlung entlassen.

Ueber das Resultat der Operation ist leider nichts zu erfahren, da Patient auf keine Weise auffindbar ist.

2.

K. M., 17 J., Bäckergehilfe.

Beilhieb auf die Dorsalseite der linken Hand. 10. 3. 98. Bei der Aufnahme findet sich eine $5^1/_2$ cm lange klaffende Wunde mit glatten Rändern, welche schräg verlaufend über den Metacarpus I linkerseits hinweg in die Tabatière hineingeht. Der Knochen glatt durchtrennt, ebenso extensor pollicis sin. longus et brevis. Die Wunde wird mit Jodoformgaze tamponiert, nachdem einige kleinere spritzende Gefässe unterbunden sind. Trockener Verband. 11. 3. Naht der Sehnen mit 3 bezw. 2 Seidennähten. Die Haut wird behufs Auffindung der Sehne an der radialen Seite des Daumens und Handgelenks ca. 6 cm lang gespalten, die sich kreuzenden Wunden mit 10 Nähten geschlossen. Trockener Verband. An den Enden der Wunden Einlegung eines kleinen Jodoformtampons. Nach 8 Tagen Verbandwechsel, Herausnahme des Tampons. Wunde reaktionslos. 19. 3. Zweiter Verbandwechsel. Enden der Wunden an den Tamponstellen durch zwei Nähte geschlossen. 21. 3. u. 23. 3. Verbandwechsel. 26. 3. Teilweise Entfernung der Nähte. Wundränder speckig belegt. Feuchter Verband mit essigsaurer Tonerde. Temp. bis 40,0. 27. 3. Wunde ohne Sekretion. 29. 3. Entfernung sämtlicher Nähte. 3. 4. Wunde zeigt gute Granulation. 25. 4. Pat. in ambulante Behandlung behufs Massage entlassen.

Der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Klein in Offenbach a/M. verdanke ich folgende Mitteilung über den jetzigen Status:

„Die Operationsnarbe ist auf der Unterlage leicht verwachsen, nicht schmerzhaft. Beugung und Streckung des Daumens ist nicht vollkommen frei. Es besteht Subluxation des II. u. I. Daumengliedes. Im allgemeinen ist Funktion relativ gut zu nennen."

3.

B. B., 25 J., Metzger.

Beilhieb in den rechten Vorderarm. Mit Notverband in die Klinik. Stat. praes. 23. 4. 98. Etwas unterhalb der Mitte der Streckseite des rechten Vorderarms eine quergestellte, weit klaffende 10 cm lange Wunde, die die Fascie und die Streckmuskulatur zum grössten Teil durchtrennt, nämlich abductor pollic. long., extensor pollic. long., extensor indicis und die übrigen Fingerstrecker bis auf den flexor carpi ulnaris. Naht der Muskeln und Sehnen nach Anschlingung. Naht der Fascie, Hautnaht mit Einlegen eines kleinen Tampons. Verband in überstreckter Stellung. 29. 3. Verbandwechsel, geringe Sekretion. 5. 4. Gut granulierende Wunde. Aus der Tiefe hat sich ein Catgutfaden abgestossen.

10. 4. Hautwunde bis auf eine kleine Stelle per primam geschlossen. Schienenverband in überstreckter Stellung beibehalten. 16. 4. Streckverband kommt in Wegfall. Beginn mit Massage und aktiven und passiven Bewegungen. Streckung der Finger in geringem Grade möglich. 18. 4. Bedeutende Funktionsbesserung der Streckmuskulatur. 25. 4. Noch geringe Schwäche des extensor digit. minim. und des extens. digit. commun. Im Bereich des 3. und 4. Fingers Bewegungen jedoch völlig ermöglicht. Pat. wird auf Wunsch in ambulante Behandlung entlassen.

Erfolg unbestimmt, da Patient nicht aufzufinden ist.

4.

J. H., 15 J., Metzgerlehrling.

Handverletzung durch Scherben einer Flasche. Pat. begibt sich sofort in die Klinik.

Stat. praes. 2. 4. 98. Zwischen Metacarpus II u. III im hinteren Drittel eine querverlaufende $1^1/_2$ cm lange, nicht stark blutende Schnittwunde. Zeigefinger kann nicht gestreckt werden. Die durchtrennte Sehne durch 2 Nähte vereinigt nach Erweiterung der Wunde. Schienenverband in Ueberstreckung. 5. 4. Wunde secerniert mässig, Tamponade, Verband. 20. 4. Sehne gut verheilt. Wunde schön granulierend, Schienenverband. 1. 5. Schiene bleibt fort.

Wunde bis auf eine kleine granulierende Stelle geheilt. Massage der Finger. 2. 5. Bewegung des Zeigefingers frei, jedoch noch beschränkt. Auf Wunsch in ambulatorische Behandlung entlassen.

Jetzt keine Störung der Funktion. Keinerlei Nachteil zu bemerken, wie Pat. mitteilt.

5.

L. Th., 41 J., Maurer.

Glasscherbenverletzung. Pat. begibt sich sofort in die Klinik. Stat. praes. 20. 4. 98. Auf der Dorsalseite des linken Vorderarms im unteren Drittel ungefähr 1 Querfinger breit oberhalb des processus styloideus radii eine querverlaufende Schnittwunde, welche die Sehnen des extensor digitorum commun. und extensor digiti minim. durchtrennt. Wunde sehr stark verunreinigt. Blutung unbedeutend. Reinigung — Tamponade — Schienenverband. 21. 4. In Aethernarkose wird die Wunde in der Längsrichtung dilatiert. Sehnen vernäht, Anlegung weniger Hautnähte, Tamponade, Schienenverband. 25. 4. Starke Retention. Entfernung sämtlicher Nähte, Tamponade und Schienenverband. 27. 4. Sehnen beginnen sich zu exfolieren. Eiterung gering. 10. 5. Die nekrotischen Sehnenstücke haben sich abgestossen. Wunde granuliert schön. Schienenverbaud. 12. 5. Schiene bleibt weg. Massage. 18. 5. Geringe Bewegungen möglich. Wunde von gutem Aussehen. Pat. auf Wunsch in ambulante Behandlung entlassen. — Untersuchung im Juni 1904 ergibt ziemlich derbe Narbe, die mit der Unterlage verwachsen ist.

Streckung des kleinen und des Ringfingers aktiv nicht möglich, passiv lässt sich diese ausführen.

6.

J. E., 36 J., Viehschaffner.

Verletzung mit einem Fleischermesser. Am Tage nach der Verletzung wird Pat. in die Klinik aufgenommen, nachdem ihm gleich nach der Verwundung ein Notverband angelegt war. Stat. praes. 19. 7. 98. Ueber den Grundphalangen des II.—V. Fingers der rechten Hand eine quer über die Phalange verlaufende Schnittwunde. Der Zeigefinger kann aktiv gebraucht und gestreckt werden, während der III.—V. Finger in Streckstellung stehen und aktiv nicht gebeugt werden können. Bei der Untersuchung findet sich, dass die tieferen und oberflächlichen Beugesehnen des III., IV. und V. Fingers durchtrennt sind. 20. 7. In Aethernarkose werden die Sehnenscheiden in grosser Ausdehnung freigelegt, da die zentralen und peripheren Stümpfe mit retrahiert sind. In den Sehnenscheiden

zahlreiche Blutgerinnsel. Naht der Sehnen mit je 2 Seidennähten. Die Wunden werden in ihrer ganzen Ausdehnung offen gelassen. Tamponade. Verband in stärkster Flexion.

26. 8. Wunde vollkommen reaktionslos. Tamponade, Verband.

27. 7. Pat. auf Wunsch in ambulat. Behandlung entlassen. — Pat. ist im Jahre 1902 verstorben. Nach Mitteilung der Heimatsbehörde war Pat. vollkommen arbeitsfähig, von einer früheren Verletzung war bei ihm nichts zu bemerken.

7.

J. Z., 50 J., Wächter.

Beilhieb in den linken Daumen. Pat. kommt am zweiten Tage mit Notverband in die Klinik.

Stat. praes. 2. 7. 98. Querverlaufende, 3 cm lange, klaffende Schnittwunde an der Dorsalseite des Metacarpo-Phalangealgelenks des linken Daumens mit Durchtrennung der Sehne des extensor longus und der Gelenkkapsel. Vom Köpfchen des Metacarpus ein frontales Stück abgesprengt. In Narkose Naht der Kapsel und der Sehne. Jodoformstreifen quer durch das Gelenk gelegt. 13. 7. Tampon entfernt. 16. 7. Wunde granuliert schön. Entfernung der Nähte. 23. 7. Wunde per primam geheilt. Patient zur Massage in ambulator. Behandlung entlassen. —

Jetzige Untersuchung ergibt vollkommene Ankylose im Metacarpo-Phalangealgelenk. Endphalange des Daumens kann passiv bewegt werden, aktiv ist eine Bewegung nicht möglich.

8.

K. K., 13 J., Gastwirtssohn.

Beilhieb in den linken Fussrücken. Stat. praes. 23. 9. 98. Tag nach der Verletzung. Im vorderen Drittel des linken Fussrückens eine querverlaufende ungefähr 4 cm lange, weit klaffende Wunde. Die Strecksehne der 4. u. 5. Zehe durchtrennt. Blutung unbedeutend. Naht der Sehnen, teilweise Vereinigung der Haut, Tampon. Verband. Schiene. 30. 9. Wunde reaktionslos. Tampon bleibt fort. Nähte werden entfernt. Schienenverband. 14. 10. Nur mehr talergrosse, saubere Granulationsstelle am linken Fussrücken. Pat. in ambulat. Nachbehandlung entlassen. —

Pat. ist vor einem Jahr gestorben, wahrscheinl. an Tbc.

Nach Angabe des Bruders konnte eine der Zehen nicht bewegt werden, weitere Beschwerden waren angeblich nicht vorhanden.

9.

J. V., 21 J., Schreiner.

Messerstich bei einer Rauferei. Pat. wird nachts in die Klinik gebracht. Stat. praes. 9. 10. 98. Im unteren Drittel des linken Vorderarms nahe dem Handgelenk auf der Volarseite eine schräg von unten radial nach oben ulnarwärts verlaufende Schnittwunde. Bei der Abnahme des Notverbandes zeigt sich die arteria radialis durchschnitten, die sofort unterbunden wird. Anlegung eines provisorischen trockenen Verbandes. Am anderen Morgen Operation. Durchtrennt sind der nervus medianus, die Sehne des flexor carpi radialis und der flexor palmaris, ausserdem der abductor pollicis angeschnitten. Zur Auffindung der zentralen Stümpfe werden zwei ca. $2^1/_2$—3 cm lange Incisionen angelegt. Nach Vereinigung der Stümpfe 5 Hautnähte. Die Mitte der Querincision wird offen gelassen und ein Jodoformgazetampon eingeführt. Trockener Verband. Biegsame Schiene, wobei die Hand in starke Volarflexion gebracht wird. 15. 10. Wunde reaktionslos. 13. 11. in ambulante Behandlung entlassen. —

Es besteht jetzt vollkommene Bewegungsfreiheit der Hand und Finger. Keinerlei Beschwerden.

10.

J. H., 55 J., Zimmermann.

Kreissägeverletzung.

Stat. praes. Risswunde auf der ganzen Dorsalseite des linken Mittelfingers schräg ziehend nach hinten über die Dorsalseite des zweiten Mittelhandknochens. Splitterfraktur im Gelenk zwischen Mittel- und Grundglied des linken Mittelfingers. Fraktur an der Basis der Grundphalanx des linken Mittelfingers. Durchtrennung der Strecksehne des linken Zeigefingers. Die dorsalen Weichteile am linken Mittelfinger sind vollständig zerfetzt. Volarseite intakt. Am Mittelfinger Adelmannsche Operation in Aethernarkose. Sehnennaht der Strecksehne des Zeigefingers. 5 Hautnähte. Trockener Verband. Schiene. 19. 10. Nähte der Volarseite reaktionslos, auf der Dorsalseite geringe Eiterung. Entfernung der Nähte. 5. 11. Auf der Volarseite Wunde schön verheilt und gut vernarbt, auf der Dorsalseite besteht noch eine ca. 3 cm lange, 1 cm breite schön granulierende oberflächliche Wunde. Auf Wunsch wird Pat. in ambulante Behandlung entlassen. —

Es besteht jetzt leichte Atrophie des verletzten Fingers. Streckung möglich Beugung im Metacarpo-Phalangealgelenk frei, in dem Interphalangealgelenk leicht behindert.

11.

J. H., 22 J., Dienstknecht.

Messerstich bei einer Rauferei. Pat. wird bewusstlos zum Arzt gebracht, dort verbunden und am Tage darauf in die Klinik gebracht. Stat. praes. 24. 10. 98. Auf der radialen Seite des linken Vorderarms in dessen mittlerem Drittel findet sich eine etwas schräg verlaufende Wunde mit glatten Rändern. Wunde ist ca. 6 cm lang und mittels Katgutfadens provisorisch verschlossen. Nach Entfernung des Fadens und Reinigung der Wunde tritt lebhafte arterielle Blutung auf. Die Blutung wird gestillt; Wunde tamponiert, trocken verbunden, Arm auf Schiene fixiert. 25. 10. in Aethernarkose Operation. Arteria und vena radialis werden isoliert und unterbunden. An Sehnen werden genäht flexor carpi radialis, flexor palmaris, extensor pollicis longus und brevis, abductor pollicis. Processus styloideus radii scharf durchtrennt, Knochenblutung durch Tamponade mit Jodoformgaze gestillt. Flexor digitor. comm. sublim. liegt frei, aber unversehrt vor. Längsincision, die zur Aufsuchung der stark zurückgezogenen zentralen Stümpfe notwendig war, wird mit 3 Nähten geschlossen, desgl. eine Querincision. Jodoformgazetamponade. Trockener Verband. Fixation der stark volar flektierten Hand mit biegsamer Schiene. 27. 10. Wunde im allgemeinen gut. An der zentralen Längsincisionswunde auf Druck einige Tropfen Eiter. Entfernung von 3 Nähten. Jodoformgazetampon. Feuchter Tampon. Temper. 39.2. 28. 10. Verbandwechsel. Entzündliche Erscheinungen zurückgegangen. Entfernung 2 Hautnähte. Feuchter Verband. 29. 10. Wunde am Rücken fast vollkommen verklebt. Zinkpflasterverband. 31. 10. Mässige Sekretion, geringe Eiterung der Stichkanäle. Entfernung der noch stehenden Nähte, Lösung der Nähte der Sehnen des flexor carpi radialis. Tamponade. Trockener Verband. 12. 11. Wunden granulierend. Sehne des flexor carpi radialis an den Nahtstellen ganz nekrotisch. Passive Bewegungen der Hand in mässigem Grade möglich. Fixation auf Handbrett fast 1 Woche. Finger völlig unbeweglich. Pat. auf Wunsch nach Hause entlassen. —

Der jetzige Aufenthaltsort des Patienten ist nicht zu ermitteln, daher Erfolg unbestimmt.

12.

J. H., 32 J., Fabrikarbeiter.

Beilhieb auf d. linken Daumen beim Holzhauen. 26. 10. Stat. praes. Am linken Daumen verläuft eine etwa 4—5 cm lange Schnittwunde über die dorsale Seite schief über das Metacarpo-Phalangealgelenk von der ulnaren Seite distal nach der radialen Seite proximal. In der Tiefe der Wunde

ist die Sehne des extensor durchtrennt, das Gelenk eröffnet, das proximale Ende der Grundphalanx des Daumens scharf durchtrennt. Blutung mässig stark. Anlegung der Esmarchschen Binde. Sehnennaht. Incision in der Längsrichtung über der dorsalen Daumenseite. Haut durch mehrere Nähte geschlossen. Finger auf einer Schiene in starker Extensionsstellung fixiert. 3. 11. Verbandwechsel. Wunde reaktionslos. 30. 11. Das linke I. Phalangealgelenk ist in Flexion und Extension behindert. Der Knochen ist fest konsolidiert. Funktion der Sehne erhalten, doch behindert. Pat. entlassen. —

Herr Dr. Krieger-Reisbach schreibt mir. Narbe nicht verwachsen. Bewegung zwischen Mittelhandknochen und Grundglied frei, zwischen ersten und zweiten Glied bestehe Steifigkeit.

13.

A. B., 31 J., Kaserneninspektorsfrau.

Messerschnitt in den rechten Vorderarm (tentamen suicidii). Pat. wird mit starkem Blutverlust in die Klinik gebracht.

Stat. praes. 15. 8. 98. 2 cm oberhalb des rechten Handgelenks eine quer über die Volarseite des Vorderarms verlaufende Schnittwunde, welche sämtliche Beugesehnen bis auf pronator quadratus durchtrennt. Gefässe und Nerven (medianus — ulnaris) ebenfalls durchtrennt. Weichteile ziemlich stark gequetscht. Pat. hochgradig anämisch, Radialpuls fehlt vollkommen, Blutung nicht vorhanden. In Aethernarkose Naht der Nerven, Gefässe unterbunden, Sehnen und Muskeln ebenfalls vernäht. Anlegen weniger Hautnähte. Tamponade. Schienenverband in extremster Beugestellung. 20. 8. Wunde eitert, Entfernung der Hautnähte, Tamponade, Verband. 26. 8. Nur mehr geringe Sekretion. 29. 8. Die Sehnenstümpfe scheinen zu verheilen unter Exfoliation geringer Sehnenteile. 5. 9. Pat. ist imstande, sämtliche Finger etwas zu bewegen. Schiene bleibt weg. 12. 9. Wunde schliesst sich langsam. In der Wunde liegen einige Sehnen frei vor, die sich zum Teil exfoliieren. Massage. 18. 9. Bewegungen der Finger aktiv in mässigem Grade möglich, Bewegung im Handgelenk ebenfalls in sehr beschränktem Grade möglich. 21. 9. Da die Wunde nur geringe Tendenz zur Heilung zeigt, und die Sehnen sich sehr langsam exfoliieren, täglich feuchter Verband und gründliche Massagebehandlung. 1. 10. Bewegungsfähigkeit schreitet langsam fort. Wunde noch nicht geschlossen. 18. 10. Es besteht noch eine kleine schön granulierende Wunde. Bewegungsfähigkeit der Finger und der Hand immer noch beschränkt. Zur Weiterbehandlung in ambulatorische Behandlung verwiesen. —

Erfolg unbestimmt, da Patientin nicht auffindbar.

14.

M. V., 24 J., Wagenputzer.

Wahrscheinlich Messerverletzung. Pat. wird nachts stark betrunken in die Klinik gebracht.

Stat. praes. 9. 12. 98. An der dorsalen Seite des rechten Vorderarms in dessen unterem Drittel am radialen Rand eine unregelmässig verlaufende, weit klaffende Schnittwunde von etwa 10 cm Länge. Die Muskeln zum Teil durchtrennt, ebenso mehrere Extensorensehnen. Von einer Sehne ist ein mehrere cm langes Stück durch 2 Schnitte herausgetrennt. Nerv ist nicht verletzt, auch kein grösseres Gefäss. 10. 12. Operation in Aethernarkose. Nach Erweiterung der Wunde werden mehrere Muskel- und Sehnennähte angelegt. Die Haut zum Teil durch Seidennähte geschlossen, die Wunde mit Jodoformgaze tamponiert und trocken verbunden. Die Hand wird in extremer Streckstellung auf eine biegsame Schiene fixiert. 16. 12. Teilweise Sekundärnaht. 31. 1. 99. Auf der dorsalen Seite des rechten Vorderarms nahe dem radialen Rande eine etwa 10 cm lange derbe Narbe mit wenig Keloidbildung. Eine kleinere 3 cm lange Narbe findet sich volar am Handgelenk am radialen Rand. Die Flexion im Handgelenk ist ziemlich stark behindert, die Flexion der Finger gleichfalls. Eine Faust kann nicht gemacht werden. Extension der Finger fast frei. Druckkraft der Hand wesentlich herabgesetzt. Pat. entlassen. —

Die Nachuntersuchung ergibt einen idealen Heilerfolg. Beugung und Streckung der Hand und Finger vollkommen frei. Keinerlei Beschwerden.

15.

P. P., 35 J., Schlosser.

Verletzung durch eine Glasscheibe am 8. 12 98. Starke Blutung, Entfernung eines Glassplitters, Notverband. Pat. lässt sich vom Arzt nicht weiter behandeln. Wunde eitert. 10 Tage nach der Verletzung Aufnahme in die Klinik. Stat. praes. 18. 12. Am rechten Vorderarm befindet sich an der Beugeseite 4 cm oberhalb des distalen Endes eine 1,5 cm lange, längsverlaufende Stichwunde, eine ähnliche findet sich an entsprechender Stelle der Ulnarseite. Beide Wundränder geschwellt und entzündlich infiltriert. Aus der Tiefe der Wunde spontan und auf Druck reichlicher, dünnflüssiger Eiter. In der Umgebung der Wunde ein pustulöses Ekzem. Die Finger der rechten Hand sind stark gebeugt, können aktiv nicht, passiv nur unter Schmerzen an der Wundstelle gestreckt werden. Oedem der Hand, Blutung besteht nicht. Abends 18. 12. Plötzlich profuse Blutung. Nach Anlegung des Esmarchschen Schlauches

und Verbandabnahme zeigt sich, dass die Blutung aus der radialen Wunde stammt. Unter Schleichscher Infiltration doppelte Unterbindung der arter. radialis an der typischen Stelle. Das zwischen den Ligaturen ausgeschnittene Stück zeigt in der Mitte eine fast vollständige Durchtrennung. 20. 12 Starke Eiterung aus der Tiefe. Keine Nachblutung. Nach Einspritzen von Schleichscher Lösung und Anlegung des Schlauches wird die Wunde auf der Ulnarseite ungefähr 5 cm nach aufwärts gegen die Ellenbogen zu verlängert. Eine dritte Incision von gleicher Länge wird zwischen der radialen und ulnaren Wunde angelegt. Entleerung von reichlichem Eiter und nekrotischem Gewebe. Der durchschnittene flexor digitorum sublimis zeigt Gangrän der Muskelstümpfe. Tamponade. Feuchter Verband. 28. 12. Wunde hat sich gereinigt, Bewegungsfähigkeit der Finger, besonders die Beugung stark beeinträchtigt. Trockener Verband. Handbrett. 4. 1. In Aethernarkose wird die radiale und mittlere Längsincision nach und unten ausgeführt. Durchschnittene Sehne stark retrahiert. Flexor digitorum communis, Palmaris longus und flexor carpi radialis durchtrennt ebenso nerv. medianus. Naht wegen Retraktion sehr schwierig. Flexor carpi radialis durch Sehnenplastik vereinigt. Offene Wundbehandlung. Verband in starker Flexionsstellung mit Schiene. 11. 1. Die vernähten Sehnen nekrotisieren und eitern. 17. 1. Vollkommen nekrotisierte Sehne des flex. carp. radial. entfernt. 31. 1. Wunde geschlossen. Funktion in Hand- und Fingergelenken stark beeinträchtigt. Massage. 11. 2. status idem. Pat. auf Wunsch entlassen.

Nachuntersuchung ergibt leichte Atrophie der rechten Hand. Rohe Kraft etwas herabgesetzt. Radiocarpalgelenk vollkommen frei.

Es gelingt vollkommen, die Hand zur Faust zu schliessen. Nur der Zeigefinger kann in den Interphalangealgelenken nicht gebeugt werden.

16.

C. A., 25 J., Schreiner.

Kreissägeverletzung.

Stat. praes. 10. 3. 99.

An der linken Hand I. Phalange des Mittelfingers fast völlig abgeschnitten. Sehne des flexor sublimis und profundus ganz durchtrennt. An den anderen Fingern schwere Quetschwunden. 10. 3. In Aethernarkose Naht der Flexorensehnen. Verband. Fixation auf Schiene. 20. 3. Wunde per primam geheilt. 28. 3. Entfernung der Nähte. Pat. in ambulante Behandlung entlassen.

Ueber den Erfolg der Operation ist nichts zu erfahren, da der Aufenthaltsort des Pat. nicht zu ermitteln ist.

17.

F. F., 19 J., Maschinengeh.

Messerverletzung bei einer Rauferei. Stat. praes. 5. 3. 99. Handbreit über dem Handgelenk des rechten Vorderarmes eine 5 cm lange, klaffende Wunde. Erweiterung der Wunde. Sehne des supinator longus und arteria radialis sind durchtrennt. Unterbindung der arteria und Naht der Sehne. Tamponade und Verband in Flexionsstellung. Am selben Tage auf Wunsch in ambul. Behandlung entlassen. —

Erfolg unbestimmt, Aufenthaltsort des Patienten nicht zu ermitteln.

18.

J. M., 60 J., Akkumulatorenwärter.

Verletzung durch Glasscherben. Stat. praes. 6. 3. 99. Oberhalb des Handgelenks an der Beugeseite des rechten Vorderarms eine von der Tabatière bis gegen die Mitte in gerader Richtung verlaufende Schnittwunde von beträchtlicher Tiefe. In der Tiefe die beiden Enden der durchschnittenen Sehne des flexor indicis proprius sichtbar. Arteria radialis unverletzt. Sorgfältige Reinigung der Wunde. Naht der Sehne. Verband. 14. 3. Wunde vollkommen reaktionslos. 26. 3. Pat. wird angehalten, aktive und passive Bewegungen auszuführen. Eine Funktionsbehinderung besteht nicht. 5. 4. Pat. verlässt als geheilt doch noch arbeitsunfähig, die Klinik. —

Resultat vorzüglich. Es besteht keinerlei Störung. Zeigefinger kann vollkommen frei bewegt werden.

19.

F. L., 18 J., Mechaniker.

Kreissägeverletzung. Stat. praes. 9. 9. 98. An der linken Hand eine ungefähr 6 cm lange Schnittwunde beginnend zwischen Metacarpus I und II über die Tabatière verlaufend und an der Radialseite des Vorderarms endigend. Die Sehne des adductor pollicis longus durchschnitten. Sehnennaht. Hautnaht. Tampon. Schienenverband. 12. 9. Wunde reaktionslos. Pat. auf Wunsch entlassen. —

Herr Dr. Holl-Heidelberg hat die Freundlichkeit, mir mitzuteilen, dass die Operation vollkommen gelungen ist. Störungen in der Funktion bestehen nicht.

20.

A. R., 20 J., Köchin.

Fall in eine Glastür. Stat. praes. 18. 8. 99. Im unteren Drittel der Beugeseite des linken Vorderarms eine quer-

verlaufende 4 cm lange, tiefe Quetschwunde. Bedeutende Blutung. Ungefähr 5 cm langer Längsschnitt. Unterbindung der durchtrennten arteria und vena radialis. Sehnennaht des flexor carpi radialis, teilweise Hautnaht. Tamponade. Schienenverband in stark flektierter Stellung. 30. 9. san. dim. —

Patient. ist nicht aufzufinden, daher Erfolg unbestimmt.

21.

B. M., 16 J., Köchin.

Fall in eine Glasscheibe. Stat. praes. 16. 3. 1900. Quer verlaufende 3 cm lange Schnittwunde auf der Radialseite des linken Vorderarms nahe am Handgelenk, arteria radialis durchtrennt, wird unterbunden. Sehnen des flexor carpi radialis und flexor digit. sublim. durchtrennt. In Aethernarkose Längsincision und Aufsuchung der zentralen Sehnenstümpfe. Sehnennaht. Verband in Flexionsstellung auf biegsamer Schiene. 20. III. Wunde reaktionslos. 29. 3. Pat. mit Fixationsverband entlassen. —

Erfolg gut. Beweglichkeit im Radiocarpalgelenk vollkommen frei; ebenso Beugung und Streckung der Finger vollständig frei. Narbe derb, aber nicht mit der Unterlage verwachsen.

22.

C. D., 26 J., Büffetdame.

Glasscherbenverletzung beim Oeffnen einer Flasche. Stat. praes. 2. 4. 00. Quer über die Mitte der ersten Phalanx dig. II sin. eine bis auf den Knochen reichende Schnittwunde. Beide Beugesehnen vollständig durchtrennt. Die zentralen Sehnenstümpfe stark retrahiert. Die Sehnenscheide daher bis in die Mitte der vola manus freigelegt und eröffnet. Sehnennaht. Verband in Beugestellung. 10. 4. Wunde reaktionslos. Nähte entfernt. Beweglichkeit in den Phalangealgelenken nicht möglich, im Metatarso-Phalangealgelenk behindert. 14. 4. Auf Wunsch entlassen.

Pat. klagt jetzt über eine geringe Schwäche des verletzten Fingers. Streckung des Zeigefingers völlig frei. Beugung aktiv zur Hälfte möglich, passiv kann der Finger vollkommen gebeugt werden.

23.

M. R., 32 J., Zeitungsträgerin.

Fall in eine irdene Schüssel. Stat. praes. 4. 6. 00. Quer verlaufende Schnittwunde auf der Beugeseite des rechten Vorderarms im untern Drittel desselben arteria

ulnaris durchtrennt. Durchschneidung der Sehnen des palmaris long, des flexor digit. sublim. und profundus nervus medianus angeschnitten. Sehnennaht, Nervennaht. Unterbindung der arter. ulnaris. 15. 6. Wunde zeigt etwas eitrige Sekretion. Pat. auf dringenden Wunsch in ambulante Behandlung entlassen.

Jetzige Untersuchung ergibt Extension und Flexion im Radiocarpalgelenk und dem Interphalangealgelenk vollkommen frei. Grobe Kraft nicht merklich herabgesetzt. Pat. klagt üb. „Pelzigsein“ im rechten kleinen u. Ringfinger.

24.

J. N., 24 J., Köchin.

Fall in eine Glasscheibe. Stat. praes. 23. 6. 00. Schräge Schnittwunde im unteren Drittel der Beugeseite des rechten Vorderarms mit beinahe vollständiger Durchtrennung der Sehne des flexor digitor. sublim. Sehnennaht. Fixation auf Schiene mit Volarflexion der Hand. 28. 6. Wunde reaktionslos. Entfernung der Hautnähte. 14. 7. Wunde bis auf eine kleine gering secernierende Partie geschlossen. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Erfolg gut, es besteht keinerlei Störung.

25.

J. M., Schlossergehilfe.

Messerstich. Mit Notverband in die Klinik. Stat. praes. 5. 9. 99. Etwa 1½ cm lange, ziemlich tiefe Stichwunde an der volaren lateralen Seite des rechten Vorderarms in Höhe des processus styloideus radii, die arteria und der nervus radialis sowie die Sehne des flexor carpi radialis erweist sich durchtrennt. Naht der durchtrennten Sehnen, doppelte Ligatur der arteria radialis. Reinigung der Wunde. Hautnaht. Verband. 3. 11. Wunde reaktionslos. Entfernung der Hautnähte. 20. 11. Wunde vollkommen geschlossen. Pat. entlassen. —

Jetzt idealer Heilerfolg. Es besteht keinerlei Störung in der Funktion. Grobe Kraft gut, keine trophischen Störungen.

26.

J. L., 22 J., Metzger.

Schnittverletzung mit einem Metzgermesser. Pat. verband sich selbst. Es stellte sich Entzündung an der Wundstelle ein. Pat. begibt sich 2 Tage nach der Verletzung in die Klinik. Stat. praes. 24. 11. 96. Quere 1½ cm lange Schnittwunde am Grundgelenk des rechten Mittelfingers mit phlegmonöser Entzündung in der Umgebung

der Wunde. Durchtrennung der Strecksehnen. Eröffnung des Grundgelenks. Naht der Gelenkkapsel. Sehnennaht. Naht der Wunde. Tamponade. Fixation des Fingers auf Schiene. Ausserdem noch eine phlegmonös entzündete kleine Schnittwunde am V. Finger. 16. 12. Wunde am rechten Mittelfinger hat sich gereinigt. Zeigt gute Granulation. 12. 1. 1900. Wunde geheilt. Massage. 12. 2. wird Pat. Zeugnis ausgestellt, dass er arbeitsfähig, doch zu 10—15 % erwerbsbeschränkt ist. —

Ueber den weiteren Erfolg lässt sich nichts berichten, da Patient nicht auffindbar.

27.

A. M., 25 J., stud. med.

(Tentamen suicidii.) Versuch mit einem Messer sich die Pulsadern zu durchschneiden. Nach 6 Stunden Notverband von einem Arzt angelegt und in die Klinik geschickt. Stat. praes. 14. 1. 00. Auf der Volarseite des linken Vorderarms querfingerbreit distal von der Handgelenkslinie findet sich eine 3—4 cm lange scharfrandige Schnittwunde, die vom Supinator bis etwas über den flexor carpi radialis reicht. Die arteria radialis ist bis auf eine ganz schmale Brücke durchtrennt. Doppelte Unterbindung derselben und ihrer Vene. Die Sehne des flexor carpi radialis ist zum Teil durchtrennt, eine Seidennaht durch dieselbe. Verband. Fixation in Beugestellung. 20. 1. Pat. in ambul. Behandlung entlassen.

Pat. (prakt. Arzt) ist in keiner Weise in der Ausübung seines Berufes behindert.

Erfolg der Sehnennaht vollkommen gelungen.

28.

G. G., 20 J., Dienstknecht.

Stiletstich bei einer Rauferei. Pat. wurde von einem Bader behandelt. Nach 2 Monaten schloss sich die Wunde, doch blieb der Daumen steif. 3½ Monate nach der Verletzung kommt Pat. in die Klinik. Stat. praes. 18. 4. 00. Vollständige Unmöglichkeit den Daumen zu abduzieren und zu extendieren. In der tabatière eine querverlaufende, dicke Narbe von ca. 4 cm Ausdehnung mit der Unterlage verwachsen. In Aethernarkose Spaltung von dem Metacarpo-Phalangeagelenk über die Mitte des Metacarpus nach abwärts bis zum mittleren Drittel desselben. Es zeigt sich, dass die Sehne des abductor narbig mit dem Metacarpus verwachsen. Lösung dieser Verwachsung. Ein extensor brevis ist nicht vorhanden, dagegen zeigt die Sehne des abductor eine Spaltung in drei Zipfel. Darnach wird peripher die Sehne des extensor longus aufgesucht.

Dieselbe ist distal von der carpalen Sehnenscheide mit derselben und der Unterlage stark verwachsen. Lösung dieser Narbenzüge. Isolierte Vernähung der Sehnen und Sehnenscheide. Hautnaht. Verband mit Schiene in abduzierter und extendierter Stellung. 28. 4. Wunde per primam geheilt. 5. 5. Extension des Daumens vollständig frei. Abduction noch nicht ausgiebig möglich. Es besteht wenig mehr als die Hälfte der Excursionsmöglichkeit. Pat. entlassen. —

Jetziges Resultat lässt sich nicht feststellen, da Aufenthaltsort des Patienten unbekannt.

29.

P. H, 22 J., Monteur.

Verletzung durch einen scharfkantigen Stein. Mit Notverband nach einem Tage in die Klinik. Stat. praes. 29. 4. 00. 3½ cm lange querverlaufende Wunde mit ziemlich glatten Rändern, von dem linken Handgelenk auf der Streckseite des carpus verlaufend. In der Tiefe der Wunde sieht man die Strecksehnen des 3., 4. und 5. Fingers durchtrennt. Hand in toto nicht unbeträchtlich geschwellt. Auf der Ulnarseite Crepitation nachweisbar. Unter Chloräthyl Anästhesie Längsschnitt über die Querwunde. Gründliche Reinigung. Tamponade, feuchter Verband. 1. 5. Sehnennaht der 3., 4. und 5. Strecksehne. Teilweiser Verschluss der Wunde durch Naht. Tamponade. Verband. Fixation in Dorsalflexion. 10. 5. Wunde bis auf eine zehnpfenniggrosse Stelle per primam geheilt. 14. 5. Entfernung der Nähte. Die Durchleuchtung der Hand ergibt Fraktur des os hamatum und capitatum. Handschiene. 15. 5. Bewegung der Finger ausser Daumen unmöglich. Frakturierte Knochen nicht dislociert. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Aufenthaltsort des Pat. lässt sich nicht ermitteln.

30.

J. L., 20 J., Fensterputzer.

Fall in eine Glasscheibe. Stat. praes. 20. 4. 00. An der Grundphalange des linken Zeigefingers an der Beugeseite eine querverlaufende, die Weichteile und beide Beugesehnen vollständig durchtrennende, scharfkantige Wunde. Blutung steht. Sehnennaht mit Schleichscher Anästhesie. Schnitt über die ganze Ausdehnung der Beugesehnen. 30. 4. Wunde reaktionslos verheilt. Entfernung der Nähte. 5. 5. Beginn der Massage. 16. 5. Der Zeigefinger kann noch nicht vollkommen gebeugt werden. Pat. auf Wunsch in ambulante Behandlung entlassen. —

Der verletzte Zeigefinger kann frei flektiert und extendiert werden. Narbe frei verschieblich. Keinerlei Verwachsung.

31.

F. W., 20 J., Taglöhner.

Glasscherbenverletzung durch gesprungene Flasche. Stat. praes. 13. 9. 00. Am Radio-carpalgelenk rechterseits einen fingerbreit oberhalb desselben eine etwa 3 cm lange klaffende über die Flexorenseite verlaufende Schnittwunde. Sehnen des flexor carpi radialis und digitorum communis sublimis durchtrennt. Naht der beiden Sehnen. Tampon. Verband. 20. 9. Wunde reaktionslos. Hautwunde durch einige Nähte geschlossen. 27. 9. Geringe eitrige Sekretion. Finger können etwas bewegt werden. Hand fixiert durch Schienenverband. 2. 10. Beugung der Hand in mässigem Grade möglich. 15. 10. Wunde vernarbt. Bei Beugung der Hand geht Mittelfinger und Zeigefinger nicht mit. 1. 11. Die Sehne erscheint an der verletzten Stelle mit der Narbe der äusseren Haut verwachsen. Die Bewegungen des Nagelgliedes des Daumens unmöglich, ebenso die des Zeigefingers und Mittelfingers in den Phalangealgelenken stark herabgesetzt. Rohe Kraft stark vermindert. Der Daumen kann im Metacarpo-Phalangeal- und in den Phalangealgelenken fast garnicht gebeugt werden. Die Beugung in den genannten Gelenken des Zeige- und Mittelfingers nur zur Hälfte möglich. Sehne des flexor. digitor. commun. und carpi ulnaris mit der Narbe verwachsen. Ring- und Kleinfinger vollkommen normal beweglich. Streckung in allen Fingern normal. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Ueber das jetzige Resultat der Sehnennaht lässt sich nichts in Erfahrung bringen.

32.

J. Sch., 45 J., Maschinist.

Verletzung durch eine Holzbearbeitungsmaschine.

Stat. praes. 20. 6. 00. Längswunde auf der dorsalen Seite der linken Hand und am Grundgelenk des Ringfingers. Querverlaufende Lappenwunde auf der Volarseite. Durchtrennung der zwei Beugesehnen des 3. Fingers und der Strecksehne des 4. Fingers. Komplizierte Fraktur des 3. und 4. Metacarpus. Eröffnung des 3. und 4. Metacarpophalangealgelenks. Zerquetschung der musculi interossei et lumbricales zwischen 2. und 3. Metacarpus. Verlängerung der dorsalen und volaren Wunde nach hinten. Naht der Streck- und Beugesehnen. Fixationsverband auf Schiene. 22. 6. Wunde vollkommen rein. 23. 6. Trotz ärztlich. Widerrat. in ambul. Behandlung auf dringenden Wunsch entlassen. —

Beim Versuch, die Hand zur Faust zu schliessen, können 3. und 4. Finger aktiv nicht flektiert werden, passiv ist dieses zu erreichen. Auf der Doralseite der Hand eine derbe, mit der Unterlage verwachsene Narbe.

33.

M. C., 23 J., Schlosser.

Verletzung durch Schlosserwerkzeug. Stat. praes. 3. 11. 99. An der Beugeseite des linken Vorderarms daumenbreit oberhalb des ligament. carpi volare eine über die ganze Volarfläche quer verlaufende Schnittwunde mit leicht gequetschten Wundrändern. Die Wunde klafft ca. 2 cm weit. Sämtliche Beugesehnen, arter. radialis und ulnaris mit den begleitenden Venen und nervus medianus vollkommen durchtrennt. — Es wird zentral und peripherwärts über der Mitte der Querwunde senkrecht ein ca. 3 cm langer Längsschnitt zur Freilegung der retrahierten Sehnenenden gemacht. Entfernung von zahlreichen Eisensplittern aus der Wunde. Die einzelnen Sehnenenden durch mehrfache feine Sehnennähte adaptiert. Nervennaht. Arterien und Venen werden doppelt unterbunden. Tampon. Teilweiser Verschluss der Wunde durch Seidennaht. Fixation in äusserster Flexionsstellung. 15. 11. Wunde heilt per primam. 25. 11. Bewegung der Hand und Finger ziemlich behindert. 12. 12. Wunde fast vollkommen vernarbt. Abstossung einiger Seidenligaturen aus der Tiefe. 7. 1. Wunde grösstenteils mit der Unterlage verwachsen. Beugung der Hand mässig, Streckung ziemlich stark beschränkt. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. — 29. 5. Pat. begibt sich wieder in die Klinik. Narbe derb infiltriert, mit der Unterlage verwachsen. Endphalange der Finger kann garnicht, Grundphalanx bis zu einem rechten Winkel gebeugt werden. 1. 6. In Aethernarkose kreuzweise Durchtrennung der Haut in der Richtung der alten Narbe. Nervus medianus allseitig fest verwachsen, ebenso die Sehnen der oberflächl. Beugen Diese werden frei präpariert. Einlegung von Tampons. Situationsnaht der Haut. Am 4. Tage nach der Operation Beginn mit passiven Bewegungen. 30. 6. Wunde geheilt. Funktion nicht gebessert. Pat. entlassen. —

Jetziger Aufenthaltsort des Pat. unbekannt, daher Erfolg unbestimmt.

34.

L. H., 25 J., Maschinist.

Verletzung durch eine Zahnradmaschine. Stat. praes. 14. 2. 01. Am linken Mittelfinger auf der Beugeseite des Mittelgelenks eine das Gelenk eröffnende Quetschwunde. Beugesehne teilweise durchtrennt. Auf der Beugeseite des Zeigefingerendgelenks eine ebenfalls in das Gelenk reichende Quetschwunde. Sehnen durchtrennt und stückweise abgequetscht; in der Wunde einige losgetrennte überknorpelte Knochenstückchen. Oberflächliche Quetschwunde

am Mittelgelenk des Ringfingers. Schienenverband. 20. 2. Naht der Beugesehne des linken Mittelfingers. Fixation in Beugestellung. 23. 2. Pat. auf Wunsch in ambul. Behandlung entlassen. Bis 8. 3. ambulatorische Behandlung. An diesem Tage tritt Pat. wieder in die Klinik ein, da sich entzündliche Erscheinungen am verletzten Finger zeigen. Stat. 8. 3. Am Mittelfinger der linken Hand eine tiefgreifende alte Quetschwunde, in der Tiefe liegen die Sehnen zu Tage. Wunde zeigt auf frischen Granulationen eitrigen Belag. Mittelfinger in toto stark geschwellt druckempfindlich und gerötet. Bewegungsfähigkeit des Fingers infolge einer Fraktur der Mittelphalanx an der distalen Epiphyse aufgehoben. Am Ringfinger der linken Hand eine unbedeutende Quetschwunde. Auch hier entzündliche Rötung und Schwellung des Fingers. Incision an beiden Fingern. Feuchter Verband. 18. 3 Wunde gereinigt, Schwellung geht zurück. 25. 3. Wunden zeigen gute Granulationen. Pat. auf Wunsch entlassen. —

Erfolg gut, Pat. ist in seinem Beruf nicht behindert.

35.

L. H., 15 J., Lehrling.

Verletzung durch das Messer einer Schneidemaschine. Stat. praes. 2. 5. 01. Auf der Streckseite der rechten Hand Schnittwunden über den Mittelgelenken des 2., 3. und 4. Fingers, am 3. und 4. Finger Strecksehne durchtrennt und Gelenk eröffnet. Am Ringfinger auch ein Knorpelstück abgesprengt. An der linken Hand Schnittverletzung auf der Streckseite über dem Mittelglied des Mittelfingers mit Durchtrennung der Strecksehne und Eröffnung des Gelenks. Freilegung der durchtrennten Sehnenstümpfe durch Längsschnitt. Naht der Sehnen. Hautnaht. Fixationsverband auf Handbrett in gestreckter Stellung. 6. 5. Wunde zeigt geringe eitrige Sekretion. 18. 5. Finger können bereits etwas bewegt, auch gestreckt werden. 30. 5. Wunde verheilt. Beugung und Streckung möglich, aber beschränkt. Pat. entlassen. —

Erfolg unbestimmt.

36.

A. N., 20 J., Köchin.

Verletzung durch Glasscherben einer gesprungenen Flasche. Stat. praes. 29. 4. 01. An der ulnaren Seite des linken Mittelfingers über dem 1. Phalangealgelenk eine $1^1/_2$ cm lange, tiefgehende Wunde. Beugesehne durchtrennt. Incision in der Mitte der Beugeseite über das Grundglied und Mitte vom Mittelglied. Naht der Sehne. 8. 5. Die Sehnennaht ist durchgerissen. Finger in den

Phalangealgelenken versteift wird in Streckstellung gehalten. 13. 5. Wunde fast vollkommen vernarbt. Pat. entlassen in ambul. Behandlung als arbeitsunfähig. —

Ueber den Erfolg der Operation lässt sich nichts in Erfahrung bringen, da der jetzige Aufenthalt der Patientin auf keine Weise zu ermitteln ist.

37.

M. B., 19 J., Herdmädchen.

Schnitt mit Küchenmesser. Am Tage nach der Verletzung mit Notverband in die Klinik aufgenommen. Stat. praes. 24. 3. 01. Ueber dem Metacarpo-Phalangealgelenk des linken Zeigefingers eine glatte querverlaufende, die Strecksehne durchtrennende Schnittwunde. Längsincision, Sehne durch Naht vereinigt. Wunde durch Hautnaht vollkommen geschlossen. 25. 3. Ziemlich heftige Schmerzen. Verbandwechsel. Wunde und deren Umgebung stark entzündlich gerötet. Entfernung einiger Nähte. Feuchter Verband. 17. 4. Ueber dem Grundgelenk besteht eine breite Narbe, die etwas mit der Unterlage verwachsen zu sein scheint. Zeigefinger kann vollkommen gestreckt und im Grundgelenk bis zur Hälfte gebeugt werden. Pat. san. dim. —

Streckung und Beugung des verletzten Fingers jetzt vollkommen frei. Es bestehen keinerlei Beschwerden.

38.

F. K., 29 J., Bäcker.

Messerstich bei einer Rauferei. Stat. praes. 29. 1. 01. Unmittelbar vor dem processus styloideus radii dextr. über der tabatière eine ca. 3 cm lange, glatte Schnittwunde, welche die Sehnen des abductor pollic. und extensor poll. long. und brevis durchtrennt, ferner ist der Dorsalast der arter. radialis angeschnitten. Sehnennaht. Verband mit Dorsalschiene. 10. 2. Wunde reaktionslos geheilt. 16. 2. Pat. auf Wunsch entlassen (mit Schienenverband). —

Jetzt keinerlei Störung. Alle Bewegungen des Daumens vollkommen frei.

39.

G. S., 39 J., Taglöhner.

Messerstich. Nach 5 Tagen Aufnahme in die Klinik. Stat. praes. 12. 2. 01. An der Streckseite der rechten Hand über dem Metacarpo-Phalangealgelenk des Daumens eine quer verlaufende Stichwunde mit eitrigem Belag. Strecksehne durchtrennt. Feuchter Verband. Wunde reinigt sich. Naht der Sehne. 9. 3. Geheilt entlassen. Beweglichkeit des Daumens nur wenig behindert. —

Pat. ist jetzt nicht auffindbar.

40.

J. St., 30 J., Schäffler.

Verletzung durch Beilhieb. Stat. praes. 9. 9. 01. Ueber der Basis der I. Phalange der rechten grossen Zehe eine klaffende, stark blutende Wunde. Die Strecksehne der grossen Zehe ist mitdurchtrennt. Naht der Sehne. Hautnaht. 25. 9. Pat. geheilt entlassen. —

Erfolg gut, es bestehen jetzt keinerlei Beschwerden.

41.

J. D., 24 J., Schreiner.

Verletzung durch Stemmeisen. Am Tage nach der Verwundung sucht Pat. die Klinik auf. Stat. praes. An der Radialseite des rechten Zeigefingers unmittelbar über dem Grundgelenk eine ca. 2 cm lange glatte Schnittwunde. Zeigefinger steht in geringer Beugekontraktur, kann nicht aktiv gebeugt werden, Streckung möglich. Da eine Durchtrennung der Beugesehnen vorliegen muss, so wird über der Beugeseite des Grundgelenks bis ins obere Drittel der Hohlhand eine Incision gemacht zur Freilegung der durchschnittenen Sehnenenden, dabei erweist sich, dass die Gelenkkapsel des Grundgelenks verletzt und eröffnet und das ligment. annulare durchtrennt ist; der periphere Teil der Sehne liegt über dem Grundgelenk, der zentrale hat sich weit bis in die Mitte der Hohlhand zurückgezogen. Vereinigung der beiden Enden durch zwei Seidennähte, Hautnaht. Verband mit Fixation des Zeigefingers in Beugestellung. 20. 6. Erster Verbandwechsel Wunde reaktionslos. 1. 7. Abnahme des Verbandes. Beginn mit der Massage. 7. 7. Pat. auf Wunsch entlassen. Beweglichkeit des Fingers noch gering. —

Jetzt Beugung des rechten Zeigefingers aktiv nicht möglich, passiv erreichbar. Narbe derb; aber frei beweglich.

42.

Ph. B., 23 J., Schneider.

Schlag in eine Fensterscheibe. Mit Notverband kommt Pat. sofort in die Klinik. Stat. praes. 27. 8. 01. Lappenwunde in Ausdehnung von 5-Markstückgrösse über dem rechten Handgelenk. Durchtrennung des flexor digit. sublim., flexor carpi ulnaris, nerv. ulnaris und arteria ulnaris. Naht der Sehnen und Nerven, Unterbindung der arteria. Handschiene. Trockenverband mit Tampon. 5. 9. Wunde gut granulierend. Entfernung des Tampons. 11. 9. Entfernung der Nähte. Pat. mit Schienenverband entlassen.

Jetziger Erfolg unbestimmt.

43.

E. K., 25 J., Schlosser.

Schnittwunde mit Tranchiermesser (tentamen suicidii). Stat. praes. 5. 8. 01. 4 cm langer Schnitt in querer Richtung handbreit vom Handgelenk entfernt, mässige Blutung. Flexor carpi radialis und palmaris longus sind durchtrennt. Schnitt wird in der Längsrichtung verlängert, die zentralen Sehnenteile aufgesucht und vernäht (je 2 Längs- und 1 Quernaht). Schluss der Wunde durch Naht. Tampon. Radiusschiene. 10. 8. Verbandwechsel. Entfernung des Tampons. Wunde reaktionslos. Pat. auf Wunsch mit Schienenverband entlassen. —

Verletzung hat, wie Vater des Patienten mir mitteilt, keine nachteiligen Folgen gehabt.

44.

M. R., 14 J., Wagnermeisterssohn.

Messerstich ins linke Knie. Pat. wurde in einem Krankenhaus behandelt. Die Wunde wurde vernäht und heilte per primam. Pat. wurde nach 14 Tagen entlassen; konnte notdürftig mit Nachschleppen des linken Beines gehen.

1 Jahr nach der Verletzung begibt sich Pat. in die chirurgische Klinik.

Stat. praes. 4. 6. 02. Linker Oberschenkel ziemlich atrophisch. Grösster Umfang rechts 44, links 36½ cm. Am oberen Rand des äusseren Condylus der tibia 2 Querfinger breit vor dem Fibulaköpfchen eine schräg von aussen oben nach unten, innen verlaufende 2½ cm lange Narbe. Patella stark nach oben abgewichen, sodass man zwischen derselben und der spina tibiae deutlich die Condylenenden des Oberschenkelknochens oberhalb des limbus cartilagineus abtasten kann. Entfernung zwischen unterem Rand der Patella und spina tibiae beträgt 6–7 cm. Beugung vollkommen frei, dabei springen die Condylen des Oberschenkelknochens weit vor, man kann tief in die fossa intercondyloidea eindringen. Patella selbst frei beweglich, intakt, kann aber nicht bis zur Höhe des Gelenkspaltes heruntergezogen werden. Beim ruhigen Gang keine auffällige Störung. Bei rechtwinkliger Beugung im Kniegelenk ist Streckung unmöglich.

Diagnose. Durchtrennung des ligam. patellare proprium. 7. 6. In Aethernarkose Operation. Ungefähr 12 cm langer Schnitt vom oberen Rande der Patella bis über die spina tibiae. Unter dem subkutanen Fett liegt sofort die sehr dünne Synovialmembran. Eröffnung des Gelenks. Es zeigt sich, dass an der spina tibiae noch ein fast 2 Querfinger breiter Teil des ligamentum stehen geblieben, ebenso

findet sich am unteren Rand der Patella noch ein über 1 cm breiter Teil derselben. Die Enden werden mit dem Messer scharf frei präpariert und zunächst eine Silberdrahtsutur unter Einstülpung der Synovialmembran angelegt. Die Adaption gelingt unter Beugung im Hüftgelenk leicht. Hierauf Naht der seitlichen Kapselteile und des ligamentum durch Zwirnknopfnähte. Hautnaht. Schienenverband.

8. 7. Wunde per primam geheilt. Pat. zur weiteren Behandlung in die Heimat entlassen. Pat. vermag das gestreckte Bein bis über 45° zu heben. Beugefähigkeit aktiv noch sehr gering, passiv bis über 45°. —

Der Erfolg ist ein guter zu nennen. Wie Vater des Pat. mir mitteilt, „versieht der Pat. seit 1½ Jahren seinen Beruf als Metzger ohne irgend welche Störung.“

45.

K. K., 24 J., Metzger.

Verletzung mit einem Fleischermesser. Stat. praes. 6. 4. 02. Auf der ulnaren Seite der Beugefläche des linken Vorderarms dicht über dem Handgelenk eine ca. 6 cm lange, querverlaufende, klaffende Wunde, die stark blutet. Anlegung des Esmarchschen Schlauches. Arteria und vena ulnaris durchtrennt. In der Wunde ist das periphere Ende des flexor carpi ulnaris sichtbar. — Unterbindung der Gefässe. Anlegen einer Sehnennaht und Hautnaht mit Seide. 10. 4. Wunde eitert. Entfernung der Hautnähte. 12. 4. Eiterung sistiert. 28. 4. Wunde zeigt gute Granulationen. Die aktive Beweglichkeit der Finger vollständig erhalten. 10. 5. Pat. arbeitsfähig entlassen. —

Jetzt keine Störung in der Funktionsfähigkeit. Bewegungen im Radiocarpal- und den Interphalangealgelenken vollkommen frei.

46.

W. S., 59 J., Zugeherin.

Verletzung durch eine Fensterscheibe. Stat. praes. 28. 4. 02. Auf dem Rücken der rechten Hand in der Höhe der Mittelhand befindet sich eine bogenförmig verlaufende, glattrandige, nur durch eine schmale Brücke mit der übrigen Haut in Verbindung stehende Lappenwunde. Zwei blutende Gefässe wurden unterbunden. In der Wunde ist das zentrale Ende der Sehne des extensor digitor. commun. des Mittelfingers ziemlich gefasert sichtbar. Das periphere Ende wird nach Eröffnung der Sehnenscheide hervorgezogen und durch Naht mit dem zentralen Ende vereinigt. 6 Hautnähte. Verband. 3. 5. Wunde heilt per primam. 17. 5. Wunde vollkommen geschlossen. Alle Bewegungen möglich. Pat. entlassen. — Jetzt keinerlei Störung.

47.

R. H., 21 J., Taglöhner.

Messerschnitt (tentamen suicidii). Stat. praes. 3. 5. 02. An der radialen Seite der Beugefläche des linken Handgelenks eine schräg verlaufende 6 cm lange glattrandige Schnittwunde. Arteria radialis durchschnitten. Doppelte Unterbindung. Ferner ist eine Sehne des flexor digit. sublim. durchtrennt. Sehnennaht. Tampon. Schienenverband. 10. 5. Wunde heilt per primam. 17. 5. Keine Störung in der Beugung. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Jetziger Erfolg ist nicht festzustellen, Patient nicht auffindbar.

48.

W. W., 21 J., stud. chem.

Fall in eine Fensterscheibe. Stat. praes. 9. 6. 02. Pat. kommt mit Notverband in die Klinik. Am linken Vorderarm auf der Beugeseite eine nach vorn convexe Lappenwunde, deren vorderer Rand etwa 3 cm vom Handgelenk entfernt ist. Sämtliche Sehnen der Beugemuskulatur, ausserdem arteria radialis und nervus medianus durchtrennt. Unmittelbar über dem Handgelenk eine 3 cm lange quer verlaufende Schnittwunde, in der die Sehne des flexor carpi radialis durchschnitten vorliegt. In Aethernarkose Längsschnitt, Vernähung sämtlicher Sehnen, nervus medianus ist glatt durchtrennt an zwei Stellen. Nervennaht (Zwirn). Tamponade. Anlegung einiger Situationsnähte. Verband in extremer Beugung. 11. 6. Verbandwechsel. Wunde ohne Eiterung. 15. 6. Mässige Eiterung. Feuchter Verband. 21. 6. Wunde hat sich gereinigt, zeigt gute Granulationen. Die Hand steht in leichter Beuge- und ulnarer Abduktionskontraktur. Massage. 13. 8. Stat. idem. Fingerbewegung stark beschränkt. Pat. auf Wunsch entlassen.

Ueber den Erfolg ist nichts in Erfahrung zu bringen, da Pat. nicht zu ermitteln ist, hält sich angeblich in Finnland auf.

49.

A. W., 37 J., Taglöhner.

Schlag mit einem eisernen Schlegel. Stat. praes. 24. 7. 02. 3 cm lange Quetschwunde mit ziemlich glatten Rändern über der Streckseite des Handgelenks. Die Strecksehne des Kleinfingerstreckers liegt durchtrennt in der Wunde. — Längsschnitt nach oben und unten. Aufsuchen des peripheren und zentralen Stumpfes. Vernähung. Hautnaht. Schiene. Verband. 28. 7. Wunde leicht entzündlich gerötet. 30. 7. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Aufenthalt des Patienten ist nicht zu ermitteln, daher Erfolg der Operation unbestimmt.

50.

J. L., 25 J., Koch.

Verletzung durch vom Tisch fallendes Wiegemesser. Stat. praes. 8. 8. 02. Oberhalb der linken Patella befindet sich eine nach oben konvexe etwas unregelmässig gestaltete Lappenwunde von Handtellergrösse. Nach Zurückklappen des Lappens zeigt sich der obere Recessus breit eröffnet. Die Quadracepssehne in schräger Richtung vollständig durchtrennt. Die seitlichen Kapselbänder ebenfalls teilweise durchtrennt. Naht der letzteren mit Catgut, der Quadricepssehne mit Zwirn. Ein Tampon über die Sehne und Patella, gegen das Kniegelenk zu ein zweiter subkutan neugelegt. Hautnähte. Schienenverband. 11. 8. Wunde reaktionslos. 19. 8. Wunde bis auf die Tamponstelle verheilt. Abnehmender Wasserglasverband 1. 9. Beweglichkeit im Knie noch beschränkt. Quadriceps funktioniert, ist aber atrophisch. Pat. in ambulante Behandlung entlassen. —

Jetziger Aufenthalt des Patienten unbekannt. Die Mutter desselben hat vor einem Jahr von irgend welchen Störungen beim Gehen des Patienten nichts gespürt. Resultat also wahrscheinlich gut.

51.

J. E., 46 J., Steinmetz.

Schlag in eine Fensterscheibe. Stat. praes. 23. 8. Auf der radialen Seite des rechten Handgelenks eine 3 cm lange Schnittwunde. Arteria und vena radialis durchtrennt, ebenso extensor und abductor pollicis longus. Das Gelenk ist eröffnet. Unterbindung der Gefässe. Vereinigung der Sehnen nach Erweiterung des Schnittes in Längsrichtung. Tampon. Hautnaht. Schienenverband. 3. 9. Wunde zeigt geringe Sekretion. Pat. verlässt auf Wunsch das Krankenhaus. —

Erfolg gut, es bestehen keine Störungen in der Funktionsfähigkeit des Daumens.

52.

K. P., 7 J., Bergmannskind.

Verletzung durch das Schneidemesser einer Gsottmaschine. Stat. praes. 11. 8. 02. 5 lange quere Wunde mit glatten Rändern am dorsum manus linkerseits nahe dem Handgelenk. Sämtliche Strecksehnen bis auf den extensor pollic. brevis durchtrennt. Das Gelenk zwischen der proximalen und distalen Reihe der Karpalknochen klafft vollständig. Gründliche Spülung der Wunde mit physiologischer Kochsalzlösung. Naht des extensor carpi

ulnaris, extensor dig. minimi, extensor digit. communis, extensor carpi radialis und extensor pollicis longus mittels Celloloidzwirnknopfnähten. Einführung eines kleinen Tampons an der ulnaren Seite. Hautnaht. Fixationsverband in dorsal-flektierter Stellung. 14. 8. Verbandwechsel, erhöhte Körpertemperatur. Hand in toto geschwellt. Entfenung zweier Nähte. Feuchter Verband. 16. 8. Entleerung von Eiter. Tamponade, feuchter Verband. 23. 8. Contraincision an der Beugeseite des Handgelenks. 11. 9. Wunde hat sich gereinigt. 30. 10. Auf der Dorsalseite des linken Handgelenks findet sich noch eine gut 5-Markstück grosse etwas überwuchernde Granulationsfläche. Auf der Beugeseite Wunde noch nicht geheilt Beugung der Finger aktiv etwas möglich. Streckung nicht möglich. Pat. auf Verlangen in ambulante Behandlung entlassen. —

Herr Dr. Wander teilt mir mit: Es bestehe geringe Atrophie der linken Hand. Beugung im Handgelenk frei; Streckung nur wenige Grade über die Horizontale hinaus möglich. Bei der Faustbildung sieht man nur eine Beugung der Finger im Gelenk zwischen Grund- und Mittelphalanx.

53.

K. R., 43 J., Obersäger.

Verletzung durch das Schwungrad einer Maschine. Stat. praes. 13. 9. 02. Auf der Beugeseite des rechten Vorderarms handbreit über dem Handgelenk eine breite, klaffende, stark blutende Quetschwunde, aus der einzelne Fetzen zerquetschter Muskel und Sehnen hervorragen. Auf der Aussenseite des rechten Vorderarms über dem Radiusköpfchen eine kleine, stark blutende, tiefe Quetschwunde. Fraktur der Unterarmknochen nicht nachweisbar. Sofortige Operation in Aethernarkose. Die quere Wunde am Unterarm wird durch Längsschnitte nach beiden Seiten hin erweitert, dabei zeigt sich die Muskulatur bis auf die Knochen durchtrennt und stark gequetscht. Nerven und Gefässe unverletzt. Nach Abtragung der gequetschten Partieen werden die Sehnen und Muskelstümpfe so gut wie möglich durch Catgutnähte vereinigt. Intakt sind von den Muskeln flexor carpi ulnaris und ein Teil des flexor digit. profundus. Einzelne Situationsnähte in die Haut. Die obere Wunde wird erweitert. Tampon. Schienenverband. 15. 9. Verbandwechsel. Geringe eitrige Sekretion. Umgebung der Wunde reaktionslos. 29. 9. Die oberflächlich gelegenen Sehnen sind nekrotisch. Wunde reinigt sich aber. 5. 10. Pat. hat wiederholt Schüttelfrost. Wunde eitrig belegt. Ausgedehnte Lymphangioitis und Lymphadenitis bis zur Achselöhle. Täglicher Verbandwechsel. 11. 10. Ueber der Ellenbeuge hat sich eine Abscedierung

gebildet, welche eröffnet wird. Reichliche Menge dickflüssigen Eiters. 16. 10. Sämtliche Wunden nunmehr gereinigt, zeigen gute Granulationen. Es besteht noch starke Bewegungsbehinderung im Handgelenk und den einzelnen Fingergelenken. 31. 10. Pat. auf eigenen Wunsch entlassen. Bewegungsfähigkeit der Finger und Hand noch stark behindert. —

Jetziges Resultat lässt sich nicht feststellen, da Pat. auf keine Weise aufzufinden ist.

54.

J. K. 25 J., Drechsler.

Messerschnitt über das linke Handgelenk (tentamen suicidii). Stat. praes. 4. 2. 03. 3 Querfinger breit über dem linken Handgelenk an der Beugeseite des Vorderams 5 cm lange, quergestellte Schnittwunde. Palmaris long. flexor carpi radialis, flexor digit. sublim. und der nervus medianus durchtrennt. Naht. Verband. Heilung per primam intentionem. 28. 2. Beweglichkeit im Handgelenk noch nicht frei. Massage. Pat. auf Wunsch entlassen.

Die jetzt erfolgte Nachuntersuchung ergibt vollkommene Beugefähigkeit der Hand und Finger. Streckung ebenfalls frei. Keine Verwachsungen. Keinerlei Störung nachzuweisen.

55.

A. M., 18 J., Metzger.

Verletzung mit Fleischwiegmaschine. Mit Notverband in die Klinik. Stat. praes. 4. 6. 03. Am linken Arm über dem Radius 10 cm oberhalb des Handgelenks eine schräg von der Streckseite nach der Beugeseite verlaufende 5 cm lange scharfrandige Wunde, welche alle Weichteile bis auf den Knochen durchsetzt. Keine Gefäss- und Nervenverletzung. Naht der Muskeln bezw. ihrer breiten Sehne (Extensor carpi radialis), Hautnaht. Mitten über dem Handrücken an der Radialseite eine der vorigen parallel verlaufende Schnittwunde. Sehnen des extensor indicis proprius und des gemeinsamen Streckers am Zeige- und Mittelfinger durchtrennt. Naht der drei Sehnen mit Seide. Hautnaht. Verband in Streckstellung. 9. 6. Das Gefühl im Radialisgebiet des Handrückens etwas abgestumpft. Gute Wundheilung. 30. 6. Pat. kann die vom l. radialis versorgten Handstreckmuskeln nicht willkürlich bewegen. Hand fällt schlaff in Beugestellung herab. Sehnen verheilt. Massage und Elektrisieren. 18. 7 Pat. kann die Streckmuskeln wieder einigermassen in Funktion setzen. Doch bedeutende Herabsetzung der Kraft. 10. 8. Bei gestreckten Fingern kann Handgelenk nicht über Horizontale gestreckt

werden. Narben gut, mit Unterlage aber nicht mit Knochen verwachsen. Muskulatur etwas atrophisch. Grobe Kraft noch stark herabgesetzt. —

Jetziger Erfolg unbestimmt.

56.

F. K., 8 J., Postkondukteurssohn.

Fall in eine Glasscheibe. Stat. praes. 30. 7. 03. Oberhalb des Olecranon am rechten Oberarm eine bogenförmige Schnittwunde, die den anconaeus quartus und die Tricepssehnen grösstenteils durchtrennt. In Chloroformnarkose Vernähung der Schnittwunde nach Legung von Muskel-, Sehnen- und Fasciennähten. Verband auf dorsaler Längsschiene. 5. 8. Entfernung der Nähte. 8. 8. Pat. entlassen in ambul. Behandlung. —

Narbe gut verheilt, keine Verwachsung. Unterarm kann mit voller Kraft gestreckt werden. Pat. hat keine Beschwerden.

57.

W. G., 14 J., Gewerbeschüler.

Verletzung durch scharfkantigen Stein. Wunde ohne Reaktion geheilt. Bewegungsfähigkeit stark behindert. 22. 5. Eintritt in die Klinik. Stat. praes. 1 cm lange Quernarbe über dem I. Interphalangealgelenk des rechten 4. Fingers. Finger steht in Streckstellung. 5 cm lange Incision. Beugesehne durchtrennt, retrahiert mit dem Gelenk verwachsen. Lösung aus der narbigen Umgebung. Naht. Verband. 3. 6. Wunde per primam verheilt. Pat. mit Fixation in leichter Beugestellung entlassen. —

Beugung des 4. rechten Fingers aktiv nicht möglich, passiv lässt sich diese ausführen. Narbe ziemlich derb, mit der Unterlage verwachsen.

58.

F. J., 14 J., Glaserlehrling.

Fall durch ein Glasdach. Stat. praes. 13. 7. 03. In der linken Ellenbeuge 8 cm lange Lappenwunde nach dem Gelenk zu concav. biceps an der Ansatzstelle durchschnitten. Erweiterung der Wunde, biceps durch 4 Nähte vereinigt. Fixation in Beugestellung. 20. 7. Wunde reaktionslos, keine Sensibilitätsstörungen. 21. 7. Entfernung der Nähte. 25. 7. Wunde verheilt. Bewegungen in mässigem Grade möglich. Pat. mit Schienenverband entlassen. —

Beugung des linken Vorderarms vollkommen frei. Kraft des Armes gut erhalten. Narbe frei verschieblich. Keinerlei Störung.

59.

J. R., 26 J., Metallschleifer.

Maschinenverletzung. Stat. praes. 14. 4. 03. An der Beugeseite des rechten Zeigefingers über dem I. Interphalangealgelenk eine die Beugesehne durchtrennende Rissquetschwunde. Die Sehnen werden durch die Naht vereinigt. Wunde offen gelassen. 25. IV. Wunde gut granulierend. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Jetzt keinerlei Störung.

60.

F. B., 20 J., stud. math.

Säbelhieb. Stat. praes. 14. 2. 03. 6 cm lange Hiebwunde auf der Streckseite etwas peripher von der Mitte des rechten Vorderarms. Muskulatur des extensor digit. commun. durchtrennt. Catgutnähte der Muskulatur und Fascie. Der zum Mittelfinger gehörige Teil des extensor dig. comm. gerade am Uebergang in den sehnigen Teil durchtrennt. Vereinigung durch eine Seidennaht. Hautnaht mit Seide. 16. 2. Wunde secerniert eitrig. Entfernung von zwei Nähten. 17. 2. Alle Hautnähte entfernt. 8. 3. Pat. entlassen. —

Laut Mitteilung des Pat. kann die rechte Hand nicht mit derselben Kraft dorsal flektiert werden, wie links. Sonst besteht keinerlei Beeinträchtigung, obgleich noch $^3/_4$ Jahr nach der Verletzung ein Knochensplitter unter Eiterung abgestossen wurde.

61.

G. H., 29 J., Elektromonteur.

Fall in eine Glasscheibe. 20. 9. 03. Schnittwunde auf dem Handrücken der rechten Hand. Sehne des extensor dig. minim. durchtrennt, wird durch Naht vereinigt. 28. 9. Wunde entzündet, Entfernung der Nähte. 8. 10. Wunde verheilt. Streckung des kleinen Fingers noch etwas behindert. Massage. 14. 10. Pat. in ambul. Behandlung entlassen. —

Erfolg unbestimmt, da Pat. nicht aufzufinden. —

62.

Ch. H., 17 J., Handschuhmacher.

Verletzung mit Poliermesser. Stat. praes. 9. 10. 03. 4 cm lange quere Schnittwunde am linken Handgelenk über die tabatière gehend. Unter Esmarchscher Blutleere Längsincision über der Wunde. Aufsuchung der zentralen und peripheren Enden des durchtrennten extensor pollicis

longus und brevis. Arterien durchtrennt. Unterbindung derselben. Sehnennaht. Hautnaht. Schienenverband. 16. 10. Pat. auf Wunsch entlassen. —

Jetzt bestehen keine Beschwerden, alle Bewegungen gut möglich.

63.

K. G., Regierungsrat.

Schnittverletzung mit einem Messer (tentam. suicidii). Stat. praes. 9. 12. 03. Ueber dem rechten und linken Handgelenk auf der Volarseite quer verlaufende Schnittwunden, links Haut- und Unterhautzellgewebe durchtrennend, Sehnenscheiden freilegend. Rechts 3 Wunden übereinander in derselben Richtung, eine davon den flexor carpi radialis durchtrennend. Sehnennähte. Hautnaht. 18. 12. Wunden reaktionslos. Pat. wegen beginnender Paralyse in eine geschlossene Anstalt verbracht. —

Herr Dr. Rehm teilt mir in liebenswürdiger Weise mit, dass jetzt keinerlei Funktionsstörung besteht.

64.

K. L., 21 J., Metzger.

Verletzung mit einem Fleischbeil. Stat. praes. 3. 7. 03. Am linken Handrücken schräg vom Metacarpus III nach dem Handgelenk verlaufende Quetschwunde mit ziemlich glatten Rändern. Fingerbewegungen zum Teil inhibiert. Erweiterung der Wunde. Extensor digitor. communis für den Zeigefinger, extensor indicis proprius und extensor carpi radialis an der Ansatzstelle durchtrennt. Sehnennaht der ersten beiden, Periostnaht des letzteren. 16. 7. Keine Sensibilitätsstörungen. 20. 7. Keine Sekretion. Entfernung der Nähte. 30. 7. Wunde bis auf ½ cm lange Strecke, die die freiliegende Sehne zeigt, verheilt. 7. 8. Wunde verheilt. Pinselung mit tinct. jod. Beginn mit Bewegungsübungen. 14. 8. Narbe mit den darunter liegenden Weichteilen verwachsen. Beugung und Streckung im Handgelenk nur in geringem Grade eingeschränkt, dagegen ist die Beugung der Finger in ihren Grundgelenken noch ziemlich stark behindert, sodass es Pat. unmöglich ist eine Faust zu machen. Auch passiv kann dieselbe nicht erreicht werden, bei dieser Bewegung Schmerzen in der Narbe. Pat. entlassen. —

Die Nachuntersuchung ergibt, dass der Erfolg ideal ist. Es bestehen keine Störungen in der Bewegung der verletzten Hand.

65.

A. J., 28. J., Goldschlägerin.

Fall in das Nachtgeschirr. Stat. praes. 2. 4. 03. Die Weichteile über dem rechten Knie stark zerfetzt. Dreieckförmige Wunde von ca. 5 cm Länge. Die patella ist nach oben und innen luxiert. Das Kniegelenk eröffnet. Reinigung. Verband. 3. 4. Operation in Aethernarkose. Aufsuchen und Freipräparieren des zentralen und peripheren Endes des durchtrennten ligament. patellare proprium und Anfrischung der zerfetzten Enden. Bei dem Klaffen der Sehnenstümpfe ist eine totale Vereinigung infolge der Kontraktur des Quadriceps unmöglich. Es werden durch Seidennähte die Sehnenenden möglichst nahe an einander gezogen. Naht. Tampon. Verband. 14. 4. Entfernung des Tampons und der Hautnähte. Heilung per primam. 16. 5. Wunde gut granulierend. Entfernung einiger Nähte. Sehne verheilt. Das Knie kann etwas gebeugt werden. Weglassen der Schiene. 27. 6. Einige Catgutfäden sind aus der Granulationsmasse herausgeeitert. Es besteht eine Markstück grosse granulierende Fläche. Beugung im Knie ungestört, Streckung gelingt auch gegen passiven Widerstand ganz gut. Pat. geht frei, aber noch etwas vorsichtig. Nach längerem Gehen oder Stehen zeigt sich etwas Oedem in der Knöchelgegend. Knieen unmöglich. Treppensteigen beschwerlich. Einpinselung mit tinct. jod. Pat. entlassen. —

Patientin teilt mir mit, dass sie jetzt über keinerlei Beschwerden zu klagen hat.

66.

A. B., 26 J., Köchin.

Verletzung mit Küchenmesser. Mit Notverband zur Blutstillung in die Klinik. Stat. praes. 11. 1. 03. Ca. 4 cm langer, quer verlaufender Schnitt an der Beugeseite des linken Vorderarms ulnarwärts unmittelbar über dem Handgelenk. Durch einen 6 cm langen Längsschnitt wird die Wunde erweitert. Es zeigt sich eine Durchtrennung der arter. ulnaris, des nerv. ulnaris und der dazu gehörigen Vene. Ferner ist der flexor digit. V durchschnitten. Ausserdem erweist sich das os pisiforme in seiner Kontinuität durchtrennt. Unterbindung der Gefässe, Naht des Nerven und der Sehne. Hautnaht. Verband. 21. 2. Verbandwechsel, Entfernung der Nähte. Geringe Sekretion. 16. 4. Wulstige derbe Narbe. Gefühlsstörung am Kleinfinger und Ringfinger. Kraft sämtlicher Finger herabgesetzt. Ring- und Kleinfinger zeigt Kontrakturstellung. Pat. entlassen. —

Herr Dr. Weber-Landshut teilt mir mit: Es besteht Atrophie der Mittelhandmuskulatur linkerseits (18,3 cm zu 20,3 cm rechts). Beugung des linken Kleinfingers möglich, dagegen Streckung nur bis zum rechten Winkel. Kraft der Hand noch schwach. Narbe fest adhärent.

67.

K. W., 20 J., Köchin.

Verletzung durch Hackmesser. Stat. praes. 21. 10. 03. Auf der Streckseite der rechten Hand befindet sich eine etwa 5 cm lange Schnittwunde, welche die Sehnen des extensor longus pollic. und abductor poll. in querer Richtung durchtrennt. Nach Auseinanderziehen der Wunde sind die retrahierten Stümpfe sichtbar. Grössere Gefässe sind nicht verletzt. Sehnennaht. Vernähung der Wunde in toto. Schienenverband. 24. 10. Pat. auf Wunsch entlassen. —

Jetzt guter Erfolg, es bestehen keinerlei Beschwerden.

68.

A. O., 5 J., Fabrikarbeiterskind.

Verletzung durch eine herabfallende Hacke. Am Tage nach der Verletzung wird Pat. in die Klinik gebracht. Stat. praes. 5. 9. 03. Quer über die Vorderfläche des linken Fussgelenks verläuft eine klaffende, schmierig belegte Schnittwunde, aus der trübes, seröses Sekret abfliesst. Die Wunde kommuniziert mit dem Talo-crural-Gelenk. Der Fuss steht in plantarflektierter Stellung. Dorsalflexion ist nicht ausführbar infolge Durchtrennung der Sehnen des extensor hallucis long. und extensor digit. longus und des tibialis anticus. 10. 9. Sekretion immer noch reichlich. 17. 9. Wunde granuliert, Sekretion gering. 15. 5. Wunde völlig geheilt. 23. 5. Mittels eines etwa 10 cm langen Schnittes durch Haut, Unterhautzellgewebe und Fascie quer durch die alte Narbe werden die retrahierten Sehnenstümpfe des tibialis anticus, des extensor hallucis long. und extensor digit. long. freigelegt und hierauf bei stark dorsal flektiertem Fusse mit Seidenknopfnähten vereinigt. Im Bereich der alten Verletzung weist das Zellgewebe ein missfarbiges zum Teil sulziges Aussehen auf. Vereinigung der Hautwunde durch Seidenknopfnähte. Schienenverband. 2 11. Wunde reaktionslos verheilt. Pat. nach Hause entlassen. —

Es besteht jetzt leichte Atrophie des linken Unterschenkels 22,5 cm zu 23,5 rechts. Zehen normal extensionsfähig. Plantarflexion normal. Dorsalflexion etwas behindert. Querverlaufende Narbe verwachsen. Beim Gehen bestehen gar keine Beschwerden.

69.

J. B., 18 J., Eisendreher.

Maschinenverletzung. Mit Notverband kommt Pat. sogleich in die Klinik. Stat. praes. 5. 12. 03. Auf der Beugeseite des rechten Vorderarms ist eine am Handgelenk

beginnende, das untere Drittel der Vorderarms einnehmende Wunde, mit Maschinenschmiere stark verunreinigt, wenig blutend. Wundränder scharfrandig, klaffend. Alle Flexoren mit Ausnahme einer Komponente des tiefen Fingerbeugers sind durchtrennt, ebenso nerv. medianus. Muskelbäuche zum Teil zerfetzt. Die Finger können gemeinschaftlich noch etwas gebeugt werden. Radial- und Ulnarpuls deutlich. Vena radialis durchtrennt. In Aethernarkose Säuberung der Wunde, Desinfektion mit Lysol. Die einzelnen Sehnen werden angeschlungen. 7. 12. In Aethernarkose werden die einzelnen durchtrennten Gebilde in der Wunde wieder vereinigt. Die Wunde hat sich einigermassen gereinigt. Der nervus medianus wird reseciert. Genäht werden oberflächliche und tiefe Beuger, flexor carpi radialis und ulnaris, palmaris long., flexor poll. longus. Haut teilweise durch Naht geschlossen. Tamponade. Verband in Beugestellung des Handgelenks. 15. 12. Radialer Teil der Wunde zeigt gute Granulationen. 21. 12. Eine Beugesehne (Teil des oberflächlichen Beugers) gehen zu Verlust, das übrige von guten Granulationen bedeckt. 31. 12. Die stark überwuchernden Granulationen werden mit dem scharfen Löffel entfernt. Pat. kann die Finger etwas bewegen. 7. 1. Aus der Tiefe der Wunde dicker Eiter. Umgebung der Wunde entzündlich geschwellt. 9. 1. In der Mitte der Vorderarmbeugeseite wird eine längere Incision gemacht; es entleert sich eine trübseröse Flüssigkeit. 18. 1. Wunde reinigt sich, zeigt gute Granulationen. 22. 2. Beginn mit Massage. 2. 3. Wunde verheilt, auf beiden Narben noch kleine Schorfe. Pat. in ambulante Behandlung entlassen. —

Nachuntersuchung 15. 5. ergibt: Muskulatur des rechten Vorderarms etwas atrophisch. Biceps R. 21, L. 22. Unterarm rechts 23, links 24 cm im Umfang. Rechtes Ellenbeuge frei. Beugung im Handgelenk und Metacarpophalangealgelenk gut. Fingerbewegung aktiv stark behindert, passiv möglich. Leichte Beugekontraktur des Daumens, wodurch aktive und passive Abduktion und Opposition behindert. Rechte Hand etwas kühler, namentlich 2. und 3. Finger. Grobe Kraft gering. Faustbildung aktiv nicht möglich. Gefühl erhalten. Narben nicht druckempfindlich mit tiefen Weichteilen verwachsen.

70.

J. D., 43 J., Metzger.

Am 1. 11. 03 Verletzung unterhalb des linken Knies durch ein Hackmesser. Pat. stand 14 Tage in ärztlicher Behandlung. Wunde wurde genäht, heilte per primam. Am 27. 12. wurde Pat. aus einem Schlitten durch Scheuwerden des Pferdes herausgeschleudert und fiel auf das linke Knie. Heftiger Schmerz, Gefühl, als ob etwas reisse.

Pat. kann sich auf das linke Bein nicht stützen. 30. 12. Aufnahme in die Klinik. Stat. praes. Das linke Kniegelenk weist eine starke prallelastische Schwellung auf, die Furchen zu beiden Seiten der patella verstrichen. Patella ballotiert, steht höher wie rechts. Unterhalb derselben befindet sich eine quer verlaufende 8 cm lange Narbe in der Mitte zwischen tuberositas tibiae und patella. Beim Palpieren der Gegend unterhalb der Patella fühlt man nicht den Widerstand, der normalerweise vom ligament. patellae bei Druck entgegengesetzt wird. Man kann gut in der Tiefe die obere Tibiakante abtasten und die Femurcondylen fühlen, Patient vermag wohl im Kniegelenk Flexionsbewegungen auszuführen, aber den flektierten Unterschenkel nicht zu strecken. Die Muskulatur des Ober- und Unterschenkels ist atrophisch. Diagnose: Durchtrennung des ligamentum patellare proprium. 8. 1. 04. Operation in Aethernarkose. Die Narbe wird excidiert und mit einem senkrecht darauf verlaufenden von der Mitte der patella bis zur tuberositas tibiae reichenden Schnitte durch Haut, Unterhautzellgewebe, Fascie durchtrennt. Die beiden Stümpfe des durchrissenen ligam. patellare liegen vor. Im Gelenk finden sich Blutgerinnsel und eine mässige Menge blutig seröser Flüssigkeit. Die Nähte reissen an den Sehnenstümpfen beim Anziehen durch, infolgedessen werden zwei Silberdrahtnähte durch den apex der patella einerseits und quer durch den peripheren Sehnenstumpf andererseits gelegt. Diese Naht wird durch einige Seidenknopfnähte verstärkt. Hautnaht. Schienenverband. 18. 1. Entfernung der Nähte. Wunde reaktionslos verheilt. Schienenverband. 25. 1. Anlegung eines Gipsverbandes. 30. 1. Pat. nach Hause entlassen. —

Leider kann ich über den Erfolg nichts berichten, da Patient nirgends zu ermitteln ist.

71.

F. S., 19 J., stud. med. vet.

Messerverletzung. Stat. praes. 6. 2. 04. Auf dem dorsum der rechten Hand findet sich über dem Metacarpus II eine lange quer verlaufende, klaffende mit Blutcoagula gefüllte Schnittwunde. Zeigefinger kann nicht extendiert werden. Nach gründlicher Desinfektion der Wunde werden mittels eines 5 cm langen, senkrecht auf der Wunde angelegten Schnittes die zentralen und peripheren Stümpfe der beiden Strecksehnen des Zeigefingers aufgesucht und durch mehrere Seidennähte vereinigt. Schluss der Wunde. Schienenverband bei starker Extension der Finger und des Handgelenks. 7. 2. Pat. hat sich während der Nacht den Verband selbst gelöst. 11. 2. Wunde secerniert eitrig. Entfernung der Hautnähte. Die durchgerissenen, grössten-

teils nekrotischen Sehnenstümpfe werden mit der Pincette entfernt. 14. 2. Wunde hat sich gereinigt. Pat. auf Wunsch in ambulante Behandlung entlassen. —

Nachuntersuchung Mai 1904. Es ist eine sekundäre Vereinigung der Sehnen eingetreten. Die Extension des Zeigefingers ist vollkommen möglich.

* * *

Bevor ich auf die Beurteilung des Resultats der Sehnennaht bei den vorstehenden Fällen eingehe, sei es mir vergönnt, kurz im allgemeinen auf die Methode, die Ausführung und Behandlung der Sehnennaht einzugehen.

Von einem wirklichen Erfolg der Sehnennaht kann erst berichtet werden, seitdem Lister die Antisepsis und Asepsis in die Chirurgie eingeführt hat.

Ein idealer Erfolg der Sehnennaht ist erreicht, wenn es gelungen ist, die volle Funktionsfähigkeit des verletzt gewesenen Gliedes wieder herzustellen, sodass hinsichtlich der Beweglichkeit und Leistungsfähigkeit von einer stattgehabten Verletzung nichts mehr zu merken ist. Es muss also die Kontinuität der Sehne in normaler Länge und ihre normale Verschieblichkeit erreicht werden.

Ein solcher Erfolg ist nun abhängig von der Art und Schwere der Verletzung, dann von der vorgenommenen Operation und vor allem auch von der Nachbehandlung.

Dass die Art und Schwere der Verletzung für den Erfolg von grosser Bedeutung ist, liegt wohl klar auf der Hand.

Sind mehrere Sehnen verletzt, so liegt die Gefahr nahe, dass die Sehnen, die ja teilweise in einer Sehnenscheide verlaufen, unter sich oder mit der Umgebung verwachsen. Ist eine Arterie mitverletzt, so ist die Ernährung der verletzten Gewebe gefährdet, bei Nervenverletzung ist die Funktionsfähigkeit der Sehne, auch wenn diese anatomisch gut verheilt, immer noch in Frage gestellt. Bei gleichzeitigen Knochenfrakturen kann nicht so früh mit Bewegungsversuchen und Massage begonnen werden, ausserdem liegt die Gefahr einer Verwachsung der Sehne mit dem Knochen sehr nahe.

Vor allem kommt bei der Feststellung der Schwere der Verletzung auch in Frage, ob und in welcher Weise die Wunde verunreinigt ist. Eine aseptische Wunde bekommen wir bei Sehnenverletzungen nie zur Behandlung, abgesehen von den Fällen, wo erst auf dem Operationstisch eine Gewebstrennung vorgenommen wird, wie z. B. in Fall 28 und 57, wo die mit der Umgebung verwachsenen, weit retrahierten Stümpfe einer vor längerer Zeit durchtrennten Sehne aufgesucht werden, oder in den Fällen von Sehnenplastik und Implantation, wie z. B. bei pes varus, pes equinus und ähnlichen Fällen. In allen anderen Fällen haben wir keine aseptische Wunde. Wir haben Verunreinigungen durch Maschinenöl und ähnliche Stoffe, die mit den verschiedenen Handwerkzeugen, durch die die Verletzung gesetzt wurde, in Berührung kommen. Bei solchen Wunden ist natürlich die peinlichste Desinfektion mit antiseptischen Mitteln streng geboten, um eine Phlegmone, die sich

in den eröffneten Sehnenscheiden mit Leichtigkeit und grosser Geschwindigkeit ausdehnen kann, hintanzuhalten.

Wichtig ist ferner auch, ob der Patient gleich nach der Verletzung, oder erst nachdem Laienhände alle möglichen Manipulationen mit der Wunde vorgenommen haben, in unsere Behandlung kommt. Ist schon eine beginnende Entzündung bei der Aufnahme des Patienten da, so ist natürlich von vornherein der Erfolg in Frage gestellt.

Dann handelt es sich darum, die richtige Diagnose zu stellen. Wenn dieses auch selbstverständlich ist, und in den meisten Fällen nicht schwer, so sind doch in der Literatur (Wölfler) mehrere Fälle bekannt geworden, bei denen eine Sehnendurchtrennung übersehen wurde, häufig auch passiert es, dass der Patient, sei es aus Lässigkeit oder aus anderen Gründen, sich garnicht zum Arzt begibt, die scheinbar unbedeutende Wunde heilt, aber nachher stellt sich heraus, dass die Funktionsfähigkeit des Gliedes versagt, dass also eine Sehne durchtrennt war (siehe Fall 28 und 57 der von mir beschriebenen).

Es ist also eine exakte Untersuchung nötig, um festzustellen, welche Sehnen durchtrennt sind und durch die Naht vereinigt werden müssen.

Narkose wird in den meisten oder doch in sehr vielen Fällen nicht nötig sein. Nur wenn es die Schwere der Verletzung, oder wenn die sich herausstellende Schwierigkeit beim Aufsuchen der retrahierten Sehnenenden es unbedingt erfordert, ist Narkose anzuwenden. In den meisten Fällen wird man

mit Lokalanästhesie durch Chloräthyl, Cocain oder Schleichscher Lösung zum Ziele kommen. Auch Haegler und Schüssler sprechen sich entschieden dagegen aus in jedem einzelnen Fall Narkose anzuwenden.

Die nächste Aufgabe ist nun, die meist retrahierten Sehnenstümpfe hervorzuholen und aneinander zu bringen. Dieses ist in vielen Fällen mit grossen Schwierigkeiten verbunden, da namentlich die zentralen Enden häufig weit retrahiert sind. Es genügt dann nicht, dass man den betreffenden Körperabschnitt in der Richtung bewegt, in welcher die Wirkung des Muskels bezw. der Sehne erfolgt. Kölliker schlägt für die Fälle z. B. bei Handverletzungen vor, durch kräftiges Umfassen des Vorderarms unter dem Ellenbogengelenk und langsames Gleiten nach vorn die Sehnenenden zum Hervortreten zu bringen. Bose hat eine zentrifugale, elastische Einwickelung des Gliedabschnittes oberhalb der Verletzung vorgeschlagen. Nikoladoni, Wölfler und Schreiber gehen mit Pincetten oder Haken in die Sehnenscheide ein, fassen die retrahierte Sehne und ziehen sie vor. Dass bei diesem Verfahren leicht der Sehnenstumpf zerfetzt wird und für die Ausführung der Naht so ein Teil des Stumpfes verloren geht, liegt auf der Hand.

In allen Fällen wird es das ratsamste sein, nach dem Vorgehen von Schüssler und Witzel die Hautwunde zu verlängern, um die Sehnenenden aufzufinden. Legt man nun diesen Schnitt direkt über der verletzten Sehne an, so besteht die Gefahr,

dass die Narbe mit der darunter liegenden Sehne verwächst. Es ist deshalb geraten, den Längsschnitt soweit wie möglich seitwärts anzulegen und zwar parallel zu der verletzten Sehne von dem einen Ende der ursprünglichen oder auch verlängerten Hautwunde ausgehend. So wird die Sehnenscheide seitlich eröffnet, man findet leicht die Stümpfe, zieht sie vor und schlingt sie an. Es gelingt so auch die Sehnenscheide gründlich von bereits hineingelangten Keimen zu befreien durch ausgiebige Spülung. Natürlich dürfen solche Schnitte nur in so langer Ausdehnung angelegt werden, wie unbedingt nötig, um nicht durch ausgedehnte Narbenbildung den Erfolg in Frage zu stellen.

Gelingt es nun auf keine Weise die durchtrennten Sehnenstümpfe mit einander in Berührung zu bringen, so sind uns nach Bergmann, Bruns, Mikulicz (s. Handb. d. prakt. Chirurgie, Bd. IV) folgende drei technische Möglichkeiten gegeben, um eine Funktionsfähigkeit des verletzten Gliedes wieder herbeizuführen. Nach oben erwähnten Autoren ist es gelungen, 10 cm lange Defekte noch plastisch wieder auszugleichen.

Die drei Möglichkeiten sind I. die Lappenplastik, II. die unvollkommene Naht, III. die Sehnenüberpflanzung. ad I. Zum Zwecke der Lappenplastik spaltet man vom peripheren oder vom zentralen oder von beiden Enden ein Stück so ab, dass es noch mit dem äusseren Ende zusammenhängt, schlägt dann diese Stücke um und näht sie an den anderen Stumpf bezw. das ebenfalls umgeschlagene Stück desselben

an. ad II. Zur sogen. unvollkommenen Naht bedient man sich künstlich zwischengelegten Materials zu einer Narbenbildung im Defektbereich einer Sehne. Als Material benutzt man vollständig keimfreies Catgut oder Seidenfäden. Bündel von diesem Material zwischen die Sehnenstümpfe gelegt sind nach den Angaben von Gluck und Kümmel substituiert worden, durch einen an Volumen und Form ähnlichen Bindegewebsstrang und haben einen guten Erfolg in der Funktionsfähigkeit der Sehne gezeitigt. ad III. Der Defekt einer Sehne oder eine nicht zu vereinigende Diastase kann ferner durch Sehnenüberpflanzung ausgeglichen werden und zwar auf zweierlei Weise: a) durch longitudinale Abspaltung eines benachbarten Sehnenteils und Einnähung dieses in den funktionslosen, distalen Sehnenstumpf: intra paralytische Ueberpflanzung isofunktionierender Sehnen, oder b) durch Einpflanzung des funktionslosen distalen Sehnenstumpfes in eine funktionstüchtige Nachbarsehne oder intrafunktionelle Ueberpflanzung des paralytischen Stumpfes. Diese beiden unter III. angegebenen Verfahren gelten auch für plastische Sehnenverpflanzungen beim paralytischen Klumpfuss, Plattfuss und ähnlichen Fällen.

Diese drei Methoden sind jedoch nur anwendbar, wenn man volle Garantie eines aseptischen Wundverlaufs hat. Es ist deshalb primär nur Sehnennaht oder operative Abstinenz zu empfehlen, da bei nicht völlig aseptischem Verlauf sich stets die abgespaltenen Sehnenlappen nektrotisch abstossen werden.

Ist es gelungen, die Sehnenstümpfe mit einander

in Berührung zu bringen, so lassen sich diese auf verschiedene Weise miteinander vereinigen. Bei der Ausführung der Sehnennaht ist nun zu erstreben, dass zunächst die Stümpfe bis zur vollkommenen Berührung einander exakt genähert und Ernährungsstörungen tunlichst vermieden werden. Ausserdem ist eine möglichst einfache und rasche Ausführung der Naht erforderlich.

Unter den verschiedenen Methoden ist wohl die Wölfersche am meisten bekannt. Derselbe gibt zwei Arten an. Zur unmittelbaren Vereinigung der Sehnenenden gebraucht er die „direkte quere Naht", für die mittelbare Vereinigung retrahierter Stümpfe die „indirekte quere Naht". Seine direkte Naht legt er folgendermassen an: Die Nadel wird seitwärts in einem Bogen nach oben eingestochen, kommt oben am Rand zum Vorschein, geht dann direkt neben dem Ausstich wieder senkrecht durch die ganze Dicke der Sehne, dann wieder dicht daneben hinauf und schliesslich in einem Bogen seitwärts hinaus. Beide Enden werden so mit einem Faden durchstochen, der dann angezogen und geknüpft wird. Bei seiner indirekten Naht legt er durch beide Seiten des zentralen und peripheren Stumpfes je eine Schlinge, die zunächst für sich geknüpft wird. Die Schlingen der gleichen Seite werden dann mittels des einen länger gelassenen Fadens geknüpft. Schüssler hält die quere Naht Wölflers für zeitraubend und nur bei stärkeren Sehnen zu gebrauchen. Er schlägt deshalb eine Modifikation vor, wo er die Nadel von der Seite nach oben und von oben nach der anderen

Seite führt, also nur zweimal durchsticht. Um noch besseren Halt zu erzielen, geht er auch, statt neben, zwischen dem ersten Ein- und Ausstich wieder ein und zur anderen Seite hinaus. Dadurch wird, wie bei der seitlichen Anschlingung ein Teil der Sehne zirkulär umschlungen. Dieses Vorgehen wird jedoch von Haegler als unvorteilhaft angesehen, da nach der Fixation des Fadens an der Sehne das definitive Zusammenziehen der Stümpfe beim Knüpfen der Fadenschlingen verhindert wird. Ferner empfiehlt Schüssler eine Modifikation der Zapfennaht, wobei der Faden schräg zur vorderen Fläche der Sehne führt. Am häufigsten gebraucht er die seitliche Anschlingung, da sie die meiste Festigkeit gewährt und am wenigsten Assistenz erfordert. Die Furcht vor Nekrose des umschnürten Teils hält er für unbegründet. Bei grosser Spannung bevorzugt er die Nikoladonische Naht, indem er 1—2 Finger breit die Sehne an der Haut durch eine Knopfnaht befestigt, die Fäden über Jodoformgazebäuschchen knüpft und dann die Stümpfe vereinigt. Dadurch soll eine Zerrung der Sehnennaht bei heftiger Muskelkontraktion verhütet werden. Gleichem Zweck der Entspannung der Naht dient die randständige Naht, wie sie Rotter empfiehlt, und zwar besonders für die am häufigsten vorkommenden Verletzungen am Handrücken und Volar- und Dorsalseite des Handgelenks, wo die Sehnen nur einen geringen Dickendurchmesser haben. Die Sehnenstümpfe werden dabei einfach oder wiederholt an die Umgebung angenäht. Beachtung verdient auch Trukas „einfach durchschlungene Naht“ und

dessen „einfach durchschlungene Naht mit Hilfsschlingen“. Sehr einfach ist auch die Methode Haeglers, indem er durch beide Stümpfe eine einfache Querschlinge legt und zur genauen Vereinigung der Enden, je nach der Stärke der Sehne, ein oder zwei Knopfnähte hinzufügt, die die vorige Naht übergreifen. So wird auf alle Fälle das Ausreissen der Naht verhindert. Gleiche Einfachheit und Zweckmässigkeit hat auch folgende Nahtart. Man durchsticht sowohl rechts wie links mit je einem Faden den einen Stumpf von der Seite zur Wundfläche, dann den anderen von der Wundfläche zur Seite, sodass die Fäden, von oben betrachtet, die Form eines X haben. Diese letzteren werden dann seitlich geknüpft.

Bezüglich des Nahtmaterials benutzt man am besten die von Hagedorn angegebenen Nadeln, die von zwei Seiten flachgeschliffen am wenigsten verletzen. An das Nahtmaterial bei der Sehnennaht muss die Anforderung gestellt werden, erstens dass es längere Zeit die Sehnenenden völlig adaptiert erhält, ohne vorher resorbiert zu werden, und zweitens, dass es völlig aseptisch einheilt, also um jeden Preis keimfrei ist. Silbersuturen, die durch Auskochen sehr leicht keimfrei gemacht werden können, wird man nur bei sehr kräftigen Sehnen, z. B. Naht des ligamentum patellare proprium anwenden. Man hat vielfach das Catgut angewendet teils mit gutem, teils aber auch mit sehr schlechtem Erfolg. Das Catgut ist erstens wenig haltbar, es reisst leicht, zweitens wird es in sehr vielen Fällen zu rasch

resorbiert, um die Sehnenenden bis zur Verheilung lange genug zusammenzuhalten, ferner aber ist es nach den bisherigen Erfahrungen nicht möglich, eine Garantie für die vollständige Keimfreiheit des Catgut zu haben. Aus diesem Grunde verwerfen viele Chirurgen die Anwendung des Catgut (Hahn, Klemm, Poppert, Schüssler). Bei der Anwendung des Celluloidzwirns hat sich herausgestellt, dass das Celluloidin chemataktisch wird und so, wenn auch die erfolgte Eiterung aseptisch verläuft, doch den Erfolg der Sehnennaht stark in Frage stellt. Nach den Erfahrungen vieler Autoren hat sich bislang die Seide am besten zur Sehnennaht bewährt. In den vorstehenden Fällen der Münchener chirurgischen Klinik ist auch bis auf zwei Fälle, in denen, wie erwähnt, einmal Celluloidzwirn, das andere Mal Silberdraht angewandt wurde, ausschliesslich mit Seide genäht worden und zwar mit antiseptisch vorbehandelter. Die Seide wird auf Rahmen aufgewickelt, 10 Minuten lang in 2 pro Mille Sublimatlösung gekocht und in Sublimatalkohol aufbewahrt. Auf diese Weise gelingt es, mit absoluter Sicherheit ein keimfreies Nahtmaterial zu schaffen und Fadenausstossung und Eiterung zu verhindern.

Bei der Nachbehandlung erhebt sich vor allem die Frage, soll die äussere Wunde durch die Naht geschlossen oder offen behandelt werden. Wolter empfiehlt in dieser Hinsicht die Behandlung unter dem Schedeschen Blutschorf und führt 17 Fälle von Sehnenverletzungen an, die unter Blutschorf behandelt wurden, und wo in keinem Fall der Wund-

verlauf dadurch in irgend einer Weise gestört wurde. Gegen diese Behandlung sprechen sich Schüssler und Schreiber aus. Haegler empfiehlt wenigstens in den meisten Fällen die Hautwunde gänzlich zu schliessen, ohne eine Drainage einzulegen. Vor der Drainage warnt er, weil eine ausgedehnte Narbenbildung infolge des Drucks auf das Gewebe eintrete, und weil infolge der Reizung des Drains stets eine längere Heilungsdauer erforderlich werde. Nach den in der Klinik der Herrn Geh.-Rat v. Angerer gemachten Erfahrungen ist es aber in allen Fällen, wenn man nicht eine volle Garantie hat, dass die Wunde aseptisch ist, — und dieses ist bei Sehnenverletzungen, wie oben erwähnt, nie der Fall — erforderlich, die Wunde wenigstens teilweise offen zu behandeln und einen kleinen Tampon einzulegen, damit die Wundsekrete und Blutextravasate bequem abgeleitet werden. Nötig ist nur, direkt über der Sehnenwunde die Hautwunde zu schliessen, da erstere sonst leicht sekundär infiziert wird.

Bei der Anlegung des Verbandes — dieser ist am besten ein trockener, aseptischer — ist es von grosser Wichtigkeit, das verletzte Glied in der Stellung zu fixieren, in der die genähte Sehne möglichst entspannt wird, bei Verletzung der Extensoren in starker Extensionsstellung, bei Flexoren in starker Flexionsstellung. Um dieses zu erreichen, benutzt man am besten gepolsterte Schienen aus biegsamem Metall oder Holz, die man in den Verband in der gewünschten Stellung hineinbringt. Dadurch wird eine Zerrung oder Zerreissung der Naht, bevor

eine vollkommene Vereinigung eingetreten ist, verhindert.

Der erste Verbandwechsel wird in der Regel, wenn nicht besondere Umstände, wie Fieber des Patienten und heftige Schmerzen es eher erforderlich machen, am 10.—14. Tage vorgenommen. Die ersten Versuche passiver und aktiver Bewegung richten sich individuell je nach der Schwere des Falles. Floitgraf berichtet über einen Fall, in dem Sedillot schon nach 6 Tagen die Möglichkeit zur Vornahme von Bewegungsversuchen fand. In der Regel aber wird man mindestens 3 Wochen, ja häufig noch länger warten müssen, mit Bewegungsversuchen und Vornahme der Massage, um nicht die Vereinigung der Sehne durch zu forciertes Vorgehen gleich wieder zu zerreissen. Eine zu lange Fixation allerdings wird auch schaden, da dann schwer lösliche Verwachsungen eintreten können. Im weiteren Verlauf der Nachbehandlung haben sich ferner neben Bewegungsversuchen und Massage auch Bäder der Extremität und Faradisation als von grossem Vorteil erwiesen.

An der Hand der vorstehenden Abhandlung möchte ich jetzt näher auf die oben beschriebenen Fälle der chirurgischen Klinik zu München eingehen.

Es kamen im ganzen zur Behandlung 71 Fälle mit insgesamt 158 Sehnen. Von den Patienten waren 58 männlichen, 13 weiblichen Geschlechts. Was das Alter der Patienten anbetrifft, so war der jüngste 5 Jahre alt, der älteste 60 Jahre. Die meisten Fälle weist das Alter von 21—30 Jahren auf (31 Fälle).

Unter 20 Jahre alt waren 16 Patienten, im Alter von 30—50 ebenfalls 16 Patienten, 2 Patienten hatten ein höheres Alter wie 50 erreicht. Dem Beruf nach fallen die meisten Fälle auf Personen, welche in ihrem Beruf bei Maschinen beschäftigt sind, Maschinisten, Säger, Elektromonteur, Akkumulatorenwärter (im ganzen 14 Fälle), die Metzger stellen 6 Fälle. Taglöhner 4, Schlosser 3, Steinmetz 2, Schreiner und Schäffler 6, Bäcker und Schneider je 3. Die anderen Personen gehören verschiedenen Berufen an. Den gebildeten Ständen gehören 3 Patienten an. Von den weiblichen Patienten sind die Mehrzahl Köchinnen, die sich bei Verrichtungen in Küche und Haus verletzt haben. In 5 Fällen lag ein tentamen suicidii vor (Fall 13, 27, 43, 54, 63).

Das verletzende Instrument war in 28 Fällen ein Messer (Schlachtermesser, Tischmesser, Taschenmesser, Messer einer Maschine). In 20 Fällen erfolgte die Verletzung durch Glas oder Scherben einer irdenen Schüssel, 10 Verletzungen wurden durch Beil, Hacke, Stemmeisen gesetzt, 9 durch verschiedene Maschinen, in einem Fall erfolgte die Verletzung durch Säbelhieb, in 2 Fällen durch einen scharfkantigen Stein.

Auf die Extensoren kommen 31 Fälle mit 63 Sehnen, auf die Flexoren 36 Fälle mit 87 Sehnen. In 2 Fällen, 11 und 32, sind Extensoren und Flexoren verletzt. In 3 Fällen ist das ligamentum patellare proprium, in einem Falle die quadriceps-Sehne dicht oberhalb der patella, in einem Falle die triceps-Sehne

dicht oberhalb des olecranon und in einem Falle die biceps-Sehne verletzt.

Die obere Extremität ist in 64 Fällen betroffen und zwar 31mal die rechte, und 33mal die linke, die untere in 7 Fällen, 2mal rechts und 5mal links.

Meistens kamen die Patienten sofort innerhalb der ersten 24 Stunden in die Behandlung der Klinik, ausgenommen sind Fall 2, 15, 26, 28, 39, 44, 57. In Fall 28 kam Patient $3^1/_2$ Monate, in Fall 44 erst ein Jahr nach der Verletzung in die Klinik.

Narkose wurde in 21 Fällen angewendet. In den anderen Fällen genügte Lokalanästhesie mit Cocain oder Schleichscher Lösung, in einigen Fällen wurde auch auf die Lokalanästhesie verzichtet.

Neben der Durchtrennung von Sehnen sind Nebenverletzungen in 32 Fällen zu verzeichnen. Gelenkeröffnung in 7 Fällen. Fall 1, 12, 26, 35, 41, 51, 68. Knochenfrakturen und Absplitterung von Knochen- oder Knorpelstückchen in 11 Fällen. Fall 1, 2, 7, 11, 12, 16, 29, 32, 34, 35, 66. Durchtrennung der Arteria radialis in 14 Fällen. Fall 9, 11, 13, 15, 17, 20, 21, 25, 27, 33, 47, 48, 51, 62.

Durchtrennung der arteria ulnaris in 4 Fällen. Fall 23, 33, 42, 45. Durchtrennung des nervus medianus in 8 Fällen. Fall 9, 13, 15, 23, 33, 48, 54, 69, des nervus ulnaris in 2 Fällen 13 und 41, des nervus radialis in Fall 25.

Eine starke Verunreinigung der Wunde oder bereits eingetretene Eiterung lag vor bei der Aufnahme der Patienten in Fall 5, 15, 26, 29, 39, 68, 69. Die Heilung erfolgte in 18 Fällen per secundam

intentionem. Fall 1, 2, 5, 11, 13, 15, 23, 34, 35, 37, 39, 45, 52, 53, 60, 61, 71. Trotz sorgfältiger Desinfektion der Wunde, offener Wundbehandlung und Einlegung eines Tampons war in diesen Fällen eine prima intentio nicht zu erreichen.

Schwierigkeit bei der Auffindung und Adaptierung der Sehnenstümpfe fanden sich in 22 Fällen. Fall 2, 4, 6, 9, 11, 12, 15, 21, 22, 29, 32, 33, 35, 41, 43, 53, 57, 62, 65, 66, 68. In diesen Fällen mussten teilweise ausgedehnte Längsincisionen zur Auffindung der Sehnenstümpfe gemacht werden. In Fall 65 war eine vollständige Adaptierung der Sehnenstümpfe unmöglich. Verwachsungen mussten gelöst werden in Fall 28 und 57. Die Notwendigkeit einer Sehnenplastik ergab sich in Fall 15.

Ich will jetzt zum Resultat der vorgenommenen Sehnennaht in den oben beschriebenen Fällen kommen. Leider war es in 23 Fällen nicht möglich, etwas über den Erfolg in Erfahrung zu bringen, weil der jetzige Aufenthaltsort des Patienten entweder auf keine Weise zu ermitteln war, oder weil die Patienten selbst oder deren Heimatbehörde die Bitte um Mitteilung unbeantwortet liessen.

Es bleiben **48** Fälle. Von diesen war es mir in **28** Fällen möglich, die Patienten persönlich entweder in ihrer Wohnung oder in der Klinik einer Untersuchung zu unterziehen, in 7 Fällen erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit eines am jetzigen Aufenthaltsorte des betreffenden Patienten ansässigen Arztes Aufschluss über das Ergebnis der Operation, in **13** Fällen

gaben mir die Patienten oder deren Angehörige schriftlich Auskunft über den Erfolg.

Was nun das Resultat anbelangt, so haben wir guten Erfolg in **31** Fällen, sodass die volle Funktionsfähigkeit wieder erreicht ist, und die Patienten über keinerlei Beschwerden mehr zu klagen haben. Es sind dies die Fälle 4, 9, 14, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 27, 30, 34, 37, 38, 40, 43, 44, 45, 46, 51, 54, 56, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 71.

Besonders sind von den 31 Fällen wegen der Nebenverletzungen und sonstigen Komplikationen zu erwähnen Fall 21 Durchtrennung zweier Sehnen und arteria radialis. Fall 23 arteria radialis und nervus medianus durchtrennt. Fall 25 arteria und nervus radialis verletzt. Fall 27 arteria radialis verletzt. Fall 44 Zerreissung des ligamentum patellare proprium, dazu wird Patient erst 1 Jahr nach der Verletzung in die Klinik aufgenommen. Fall 45 arteria ulnaris durchtrennt, dazu Eiterung. Fall 54 Durchtrennung von 3 Sehnen, dazu nervus medianus. Fall 56 Durchtrennung der biceps-Sehne. Fall 65 ligam. patellare proprium durchtrennt, Sehnenstümpfe können bei der Operation nicht gänzlich adaptiert werden. Fall 68 3 Sehnen durchtrennt, Gelenkeröffnung, dazu starke Verunreinigung der Wunde. In diesen Fällen ist also trotz der besonderen Schwierigkeiten vollkommene Funktionsfähigkeit eingetreten.

Relativ gut ist das Resultat in 14 Fällen. 2, 5, 7, 10, 12, 15, 22, 32, 41, 52, 57, 60, 66, 69. In Fall 2 findet sich Fraktur einer Daumenphalanx, in Fall 15 sind durchtrennt 3 Sehnen, arteria radialis

und nervus medianus, dazu musste Sehnenplastik vorgenommen werden. In Fall 32 findet sich komplizierte Fraktur des III. und IV. Metacarpus, Durchtrennung dreier Sehnen, dazu entfernte sich Patient nach 3 Tagen aus der Klinik. In Fall 41 ist das Gelenk eröffnet. In Fall 52 Durchtrennung sämtlicher Strecksehnen am linken Vorderarm. In Fall 60 stösst sich nach $^3/_4$ Jahren noch ein Knochensplitter eitrig aus. In Fall 69 ist gleichzeitig eine Durchtrennung von 6 Flexorensehnen vorhanden, dazu kommt Eiterung.

Berücksichtigt man in diesen 14 Fällen die teilweise schweren Komplikationen bei der Verletzung, so ist das Resultat in diesen Fällen gewiss relativ gut zu nennen, wenn auch eine volle Funktionsfähigkeit nicht wieder eingetreten ist.

In den Fällen 6, 8, 50 waren keine bestimmten Mitteilungen über den Erfolg zu erfahren. In Fall 6, in dem 6 Sehnen verletzt waren, schreibt die Heimatbehörde, der Patient sei vor seinem kürzlich erfolgten Tode arbeitsfähig gewesen. In Fall 60 (Durchtrennung der Quadricepssehne) hat die Mutter des Patienten am Gang desselben nichts Auffallendes bemerkt; in Fall 8 teilt der Bruder des verstorbenen Patienten mit, im Gehen sei der Bruder nicht behindert gewesen, eine Zehe sei „gelähmt“ gewesen. Ich glaube, man kann diese drei Fälle auch als gelungen betrachten.

Das Resultat der vorgenommenen Sehnennaht ist also nach den gemachten Erfahrungen als ein durchaus befriedigendes zu betrachten.

Ein ähnliches Resultat haben auch die Ermittelungen Floitgrafs ergeben, die er im Jahre 1898 an 45 Fällen der chirurgischen Klinik vornahm. Er konnte hiervon an 30 Fällen das Resultat feststellen. Dasselbe war ein wirklich gutes in 22 Fällen, ein ziemlich gutes in 2 Fällen, eine teilweise Wiederherstellung der Funktion fand sich in 6 Fällen.

* * *

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh.-Rat Professor Dr. v. Angerer für die Ueberlassung des Themas, sowie dem I. Assistenten der Klinik, Herrn Dr. Gebele für die gütige Unterstützung meinem besten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Nikoladoni, Ein Vorschlag zur Sehnennaht. (Wien. med. Wochenschrift 1880, 52.)
2. Kölliker, Weitere Beiträge zur Sehnennaht. (Zentralblatt für Chirurgie 1881, 8.)
3. Wölfler, Ueber Sehnennaht. (Wiener med. Wochenschrift 1884, 43.)
4. Witzel, Ueber Sehnenverletzung und ihre Behandlung. (Volkmanns Samml. klin. Vortr. 20).
5. Wolter, Ueber die funktionelle Prognose der Sehnennaht. (Arch. für klin. Chir. Bd. 37, 1888.)
6. Schreiber, Die funktionelle Prognose der Sehnennaht in kompliz. Fällen. (Münchener mediz. Wochenschrift 1890, 29—31.)
7. Schüssler, Sehnennähte an der Klinik Billroths. (Samml med. Schriften von der Wiener med. Wochenschrift IX, 1890.)
8. Kümel, Endresultate des artefiz. Ersatzes eines Sehnendefektes. (v. Esmarchs Festschr. p. 411, 1893).
9. Haegler, Ueber Sehnenverletzung an Hand und Vorderarm. (Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. XVI, Heft 1 u. 2, 1896.)
10. Tillmanns Lehrbuch der allgem. u. spez. Chirurgie.
11. Bergmann, Bruns-Mikulicz, Handbuch d. prakt. Chirurgie Bd. 4, 1903.
12. Floitgraf, Die Resultate der Sehnennaht. (Inaug.-Dissert. München 1898.)

Lebenslauf.

Verfasser vorstehender Dissertation Wilhelm Ruschmann wurde geboren am 20. Januar 1878 zu Hoben im Grossherzogtum Oldenburg, besuchte das humanistische Gymnasium zu Oldenburg, bestand dort das Abiturientenexamen am 20. September 1898.

Ich widmete mich dem Studium der Medizin, die ersten 4 Semester an der Universität Göttingen, bestand dort das medizinische Vorexamen, hörte hier Vorlesungen der Professoren Merkel, Kallius, Wallach, Meissner, Peter, Ehlers, Rieke.

Studierte dann weitere 6 Semester in München, wo ich die Vorlesungen und Kliniken der Professoren v. Ziemssen, v. Angerer, v. Bollinger, v. Winckel, v. Bauer, Eversbusch, v. Ranke, Klein, Gruber, v. Tappeiner, Fr. Voit, Barlow, Seitz, Dürck, May, Sittmann hörte.

Im 6. Semester S.-S. 1901 genügte ich meiner Militärpflicht als Einjährig-freiwilliger Mediziner im kgl. Infanterie-Leib-Regiment.

Die medizinische Approbationsprüfung bestand ich am 26. März 1904.